

PROJECTE

Rotonda a la intersecció entre la carretera T-314 i el camí de Sant Joan. Vinyols i Els Arcs.

CLAU **P-07/2018**

TIPUS DE TREBALL **MILLORA LOCAL**

LOCALITATS QUE DEFINEIXEN EL TRAM **VINYOLS I ELS ARCS**

PUNTS QUILOMÈTRICS **1+760**

JAUME VIDAL GONZÁLEZ

Cap de l'Àrea del SAT
Enginyer de Camins

CARLOS LOZANO SÁNCHEZ

Cap de Secció Projectes i Obres
Enginyer Tècnic d'Obres Públiques

JOSÉ DIAQUE GARCÍA

Enginyer Tècnic d'Obres Públiques

Document núm. 1

Memòria i annexos

Capítol 1
Memòria

MEMÒRIA

INDEX

1	ANTECEDENTS	2
2	DESCRIPCIÓ DE LES OBRES A EFECTUAR.....	2
2.1	Trànsit.....	3
2.2	Classificació de l'esplanada i seccions estructurals	4
2.3	Estructures.....	4
2.4	Drenatge	4
2.5	Obres complementàries	4
3	PRESSUPOSTOS	5
4	DOCUMENTS QUE FORMEN PART DEL PROJECTE.....	5
5	EXPROPIACIONS	6
5.1	Introducció	6
5.2	Justificació de l'expropiació per urgència	6
6	CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA.....	6
7	ASSAIGS	6
8	TERMINI D'EXECUCIÓ.....	6
9	CONCLUSIÓ.....	7

1 ANTECEDENTS

La carretera T-314, del Parc Samà a Reus, és un carretera de la xarxa local gestionada que forma part de la xarxa viària de la Diputació de Tarragona, que travessa la població de Vinyols i els Arcs de sud-oest a nord-est. La seva intensitat mitjana diària de trànsit en aquest tram és 2.615 vehicles (dades de l'any 2015), amb un percentatge força alt de vehicles pesants, en concret amb un 2,63%. Just a l'alçada del PK 1+760 existeix una cruïlla en creu no regulada, on conflueixen el camí de Sant Joan, provinent de Cambrils (amb una intensitat alta de vehicles, 887 vehicles/dia), i l'avinguda dels Arcs. En els darrers 5 anys s'han produït 4 accidents a la zona d'influència d'aquesta intersecció, un d'ells amb una víctima mortal.

Actualment al costat est de la població ja existeix una rotonda emplaçada al PK 2+140 de la carretera T-314 a la intersecció amb la TV-3103a i el camí de Barenys.

Al setembre del 2017 la Comissió Territorial d'Urbanisme del Camp de Tarragona acorda la modificació puntual núm. 11 de les NNSS de Vinyols i els Arcs per la implantació d'una rotonda en aquesta cruïlla.

Segons la metodologia de prioritització d'actuacions del Pla Zonal de la xarxa local de carreteres de la Diputació de Tarragona, la intersecció de la carretera T-314 amb el camí de Sant Joan està catalogada com actuació en intersecció de Prioritat Alta d'acord amb els criteris de Seguretat, Rendibilitat i de Benestar Social.

Pel que fa al criteri de seguretat, d'una banda, la tipologia actual de la intersecció és en creu, quan hauria de ser amb una rotonda pel volum de trànsit dels vials confluents (2.615 vehicles/dia i 887 vehicles/dia respectivament), i d'altra banda s'han produït 4 accidents propers a la intersecció en els darrers 5 anys, per tant, en resulta una prioritat alta.

Segons els criteri de rendibilitat la prioritat és alta, ja que la inversió necessària per millorar aquesta intersecció és relativament baixa en relació amb el trànsit que hi circula.

Finalment, la prioritat segons el criteri de Benestar Social també és alta ja que l'actuació és en una travessera urbana amb itineraris de vianants molt freqüentats i ajudarà a pacificar el trànsit en tot el tram de travessera entre aquesta nova rotonda i la rotonda existent a la intersecció entre la T-314 i el camí de Barenys.

Per tots aquests motius, la Diputació de Tarragona ha decidit, d'acord amb l'Ajuntament de Vinyols i els Arcs, optar per fer una actuació de millora a la intersecció entre la carretera T-314 i el camí de Sant Joan amb la construcció d'una rotonda.

Per tal de definir, quantificar l'import de les obres i aconseguir els terrenys necessaris es redacta aquest projecte amb el títol "**Rotonda a la intersecció entre la carretera T-314 i el camí de Sant Joan. Vinyols i els Arcs**".

2 DESCRIPCIÓ DE LES OBRES A EFECTUAR

S'ha considerat com a solució tècnica més idònia la construcció d'una rotonda, a partir dels criteris tècnics que disposa la Diputació de Tarragona respecte les intensitats mitjanes diàries a les diferents cruïlles. D'aquesta manera permetrà donar una major seguretat i ordenació tant al trànsit de vehicles com altres usuaris que arribin pels diferents ramals. Esdevindrà a més una porta d'entrada per a tots els vehicles que accedeixen a la població de Vinyols i els Arcs des del seu costat sud-oest, provinents des del Parc Samà, Cambrils i Montbrió del Camp. S'ha estimat com a ubicació òptima aquesta rotonda just a l'eix de la carretera T-314 per tal de minimitzar el més possible les noves afectacions a les diferents parcel·les annexes, així com també que sigui compatible amb la seguretat viària dels diferents ramals que hi conflueixen.

Per a la definició geomètrica de la rotonda i dels diferents eixos de la resta de vials que hi conflueixen s'ha tingut en compte diversos factors:

- Proximitat de les edificacions i minimització de l'ocupació.
- Acompliment dels requisits geomètrics que garanteixin la capacitat i la fluïdesa del trànsit a la rotonda.
- Tipologia de la rotonda segons el seu entorn: urbana, periurbana o interurbana.
- Hipòtesi de pas dels vehicles patró d'acord amb la situació i nombre de carrils en els accessos.
- Nombre d'accessos i regularitat de distàncies entre entrades.

Amb aquests condicionants s'ha desenvolupat una solució geomètrica que per una banda dona un millor servei i funcionalitat al nus amb les millors condicions de seguretat i comoditat a l'usuari com per altra banda la solució tècnica-econòmica més afavoridora per a una rotonda a la cruïlla.

La rotonda dissenyada tindrà un diàmetre total de 34 metres, és a dir un radi exterior de 17 metres i una calçada anular de 6,95 metres, amb un voral exterior a aquesta d'1 metre d'amplada i un interior de 0,5 metres. A continuació d'aquest últim es projecta una vorera de resguard de llambordins de 2,0 metres d'amplada. Aquestes dimensions es fixen d'acord amb els criteris i especificacions tècniques particulars aplicables a les carreteres de la Diputació de Tarragona.

L'eix de la rotonda està contingut en un únic pla amb una inclinació transversal del 2,6% per tal de facilitar l'entroncament dels diferents eixos que hi conflueixen per tal de minimitzar les afectacions a les parcel·les annexes a aquesta.

Els illots dels accessos a la rotonda s'han projectat amb llambordí de color vermell de 20x10x8 cm. Estaran delimitats exteriorment per vorades de tipus americà, de la mateixa manera que les voreres interiors de les rotondes. Així mateix, les vorades remuntables de les anelles interiors de les rotondes i dels illots es pintaran de blanc i vermell.

La definició de ramals i enllaços principals que arriben a aquesta rotonda és la següent:

- Eix 1. Carretera T-314 del Parc Samà a Reus. Costat sud-oest. Longitud 57,339 metres
- Eix 2. Camí de Sant Joan. Longitud 61,835 metres.
- Eix 3. Carretera T-314 del Parc Samà a Reus. Costat nord-est. Longitud 40,349 metres.
- Eix 4. Avinguda dels Arcs. Longitud 50,660 metres.
- Eix 5. Camí. Longitud 20,881 metres.
- Eix 6. Calçada lateral T-314. Longitud 43,938 metres.

Tots aquests eixos tenen en comú que tenen el seu origen en el punt més allunyat de la rotonda i finalitzen el seu traçat coincidint amb el seu radi exterior.

L'amplada dels eixos 1 i 2 (carretera T-314) serà de 8 metres (carrils de 3,0 metres i dos vorals d'1 metre cadascun), de característiques idèntiques a la resta de la carretera existent.

L'eix 2 (camí de Sant Joan) tindrà una amplada de 6 metres i es realitzarà una transició fins entroncar amb el camí existent, que és de 4,75 metres. Pel que fa a l'avinguda dels Arcs, es conservarà la seva amplada, tot i que per ubicació de la rotonda en planta i alçat, s'haurà de corregir la seva rasant.

Per últim, pel que fa a la calçada lateral de la carretera T-314 (eix núm. 6), aquesta es convertirà en sentit únic cap a la rotonda. D'aquesta manera tindrà les mateixes característiques que la resta de calçades laterals emplaçades en aquesta zona periurbana, entre la rotonda existent del costat est de Vinyols i els Arcs i aquesta de nova projecció.

2.1 Trànsit

D'acord amb les dades d'aforaments existents per part de la Diputació de Tarragona tenim el següent:

Carretera T-314 (PK 0+500)

IMD (2015)	2.615 vehicles/dia
vehicles pesants	2,63%

Camí de Sant Joan

IMD (2018)	887 vehicles/dia
vehicles pesants	0,23 %

Per saber el creixement anual de trànsit des de l'any de càlcul de les IMDs al 2020 (any de posada en servei de la rotonda) s'estima una taxa de creixement vegetatiu anual mitjà de l'1,5%.

Carretera	IMD pesats	IMDp per carril	Creixement	IMDp per carril en 2020
T-314	68	34	5x1,5%= 7,5	37

Així, la categoria de trànsit pesant per a la rotonda serà la T41 (50 > IMDp > 25). El trànsit mesurat de pesants al camí de Sant Joan, és pràcticament testimonial (2 vehicles pesants /dia).

2.2 Classificació de l'esplanada i seccions estructurals

En aquest projecte optem per la formació d'una esplanada E1 per la secció T41 (rotonda).

La secció de ferm adoptada per a la rotonda ha estat definida a partir de la secció número 4111 de la norma 6.1-IC, i està formada per:

- Una capa de tot-u artificial de 40 cm. de gruix.
- Reg d'emprimació tipus ECI amb emulsió catiónica, amb una dotació d'1,4 kg/m².
- Una capa de M.B.C. tipus AC22 base G de 7 cm. de gruix
- Reg d'adherència de tipus termoadherent ECR-1d, amb una dotació de 0,4 kg/m².
- Una capa de M.B.C. tipus AC16 surf S de 5 cm. de gruix

El ferm del camí de Sant Joan (eix 2) estarà format per la secció següent:

- Una capa de tot-u artificial de 40 cm. de gruix.
- Reg d'emprimació tipus ECI amb emulsió catiónica, amb una dotació d'1,4 kg/m².
- Una capa de M.B.C. tipus AC22 base G de 7 cm. de gruix
- Reg d'adherència de tipus termoadherent ECR-1d, amb una dotació de 0,4 kg/m².
- Una capa de M.B.C. tipus AC16 surf S de 5 cm. de gruix

L'avinguda dels Arcs (eix 4) tindrà una secció similar a la del camí de Sant Joan. En tractar-se d'un vial existent el qual s'ha de recreixer per tal d'adaptar-nos en rasant s'haurà de fer part del tot-u i de les 2 capes de mescla bituminosa previstes.

La resta d'eixos de manera general es farà només un recreixement del ferm amb M.B.C. tipus AC16 surf S de mínim de 5 cm de gruix.

2.3 Estructures

A causa de la implantació de la rotonda i de les noves voreres i cunetes generades serà necessari la restitució de dos murs de contenció de les parcel·les emplaçades al costat oest de la rotonda. Aquests murs són els següents:

- Mur tipus 1. Longitud total 13,25 m. Alçada màxima de 2,80 metres.
- Mur tipus 2. Longitud total 24,00 m. Alçada màxima de 2,30 metres.

2.4 Drenatge

S'adaptarà la cuneta existent entre l'inici de l'eix 1 i el PK 0+030 d'aquest mateix, actualment de forma triangular, per tal que sigui transitable en ambdós costats de la carretera.

S'aprofitarà la xarxa de pluvials existent en tota aquesta zona. Es col·locaran reixes en aquells punts baixos generats i en la rotonda per recollir part d'aquesta aigua d'escolament superficial. S'eliminaran les tapes que queden en la calçada de la rotonda i es desplacen fora d'aquesta zona per tal d'evitar sorolls al pas de vehicles i per a una millora en la seguretat posterior en cas d'haver d'accedir-hi en posteriors manteniments.

2.5 Obres complementàries

Com a obres complementàries tenim el següent:

- Instal·lació d'enllumenat a la rotonda. Es projecta un enllumenat de tipologia perimetral per petició de l'Ajuntament de Vinyols i els Arcs. L'alçada de les lluminàries serà de 8 metres amb llums LED de 70 W (vegeu detall annex enllumenat).
- Reposició dels diferents serveis afectats: línies telefòniques, elèctriques aèries de baixa tensió, tubs d'abastament d'aigua, regs i clavegueram. (vegeu detalls annex de serveis afectats).
- Col·locació de graveta a l'interior de la rotonda.
- Aplicació de diferents mesures correctores, com l'estesa de terra vegetal i hidrosembra als talussos dels terraplens, així com l'escarificat i regularització amb terra vegetal en el vial que queda fora de servei (entroncament inicial amb el camí de Sant Joan).
- Substitució de la barrera de seguretat existent per una recoberta de fusta en el costat dret de l'eix 3.
- Reposició dels diferents tancaments i murs afectats.

Les obres es completen amb la senyalització horitzontal i vertical, l'abalisament i la col·locació de barreres de seguretat allà on sigui necessari (també recobertes de fusta).

3 PRESSUPOSTOS

Si apliquem a les diferents unitats d'obra que consten en els quadre de preus números 1 i 2, que són els que actualment són vigents en la zona, en resulta un pressupost d'execució material de 340.012,01 €, un cop incrementat amb el 19% de despeses generals més el benefici industrial i amb el 21% d'IVA en resulta un pressupost d'execució per a contracta de 489.583,29 €, i afegint-li les línies elèctriques afectades i les expropiacions un pressupost per al coneixement de l'Administració de 515.175,29 €.

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL		340.012,01 €
Despeses generals i benefici industrial 19%	64.602,28 €	
PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER A CONTRACTA (sense IVA)		404.614,29 €
IVA 21%	84.969,00 €	
PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER A CONTRACTA (amb IVA)		489.583,29 €
PRESSUPOST PER AL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ		515.175,29 €

4 DOCUMENTS QUE FORMEN PART DEL PROJECTE

Document núm. 1 – memòria

capítol I - memòria

capítol II- annexos

annex núm. 1 - Traçat,

annex núm. 2 - Bases de replanteig,

annex núm. 3 - Justificació de preus,

annex núm. 4 - Estudi de seguretat i salut,

annex núm. 5 - Pla d'obra,

annex núm. 6 - Gestió de residus,

annex núm. 7 - Estructures,

annex núm. 8 - Senyalització,

annex núm. 9 - Enllumenat,

annex núm. 10 - Organització i desenvolupament de les obres,

annex núm. 11 - Pressupost per a Coneixement de l'Administració,

annex núm. 12 - Serveis afectats,

annex núm. 13 - Expropiacions,

annex núm. 14 - Reportatge fotogràfic.

Document núm. 2 - plànols

plànol núm. 1 - Situació i índex,

plànol núm. 2 - Emplaçament,

plànol núm. 3 - Plantes topogràfiques,

plànol núm. 4 - Plantes (Cartografia),

plànol núm. 5 - Plantes (Ortofotos),

plànol núm. 6 - Definició geomètrica i eixos,

plànol núm. 7 - Perfils longitudinals,

plànol núm. 8 - Seccions tipus i detalls,

plànol núm. 9 - Perfils transversals,

plànol núm. 10 - Drenatge,

plànol núm. 11 - Serveis existents,

plànol núm. 12 - Reposició de serveis,

plànol núm. 13 - Obres complementàries,

plànol núm. 14 - Mesures correctores,

plànol núm. 15 - Senyalització,

plànol núm. 16 - Expropiacions.

Document núm. 3 - plec de condicions

capítol I - prescripcions tècniques generals, i

capítol II -prescripcions tècniques particulars

Document núm. 4 - pressupost

capítol I - Amidaments,

capítol II - Quadres de preus 1 i 2,

capítol III- Pressupost general

5 EXPROPIACIONS

5.1 Introducció

D'acord amb l'article 19, del Text refós de la Llei de carreteres, aprovat pel Decret legislatiu 2/2009, de 25 d'agost, l'aprovació dels projectes de carreteres comporta la declaració d'utilitat pública i la necessitat d'ocupació dels béns i d'adquisició dels drets corresponents, així amb la declaració d'urgent ocupació dels béns i adquisició dels drets que pertocin, inclosos els béns i drets compresos en el replantejament del projecte i en les modificacions d'obres que es puguin aprovar posteriorment, als efectes d'expropiació forçosa, l'ocupació temporal i la imposició o modificació de servituds.

L'expedient d'expropiació forçosa que s'ha de tramitar per a l'ocupació dels terrenys que es veuran afectats per les obres, obliga a iniciar la recollida de dades, relació i inventari de béns i drets afectats, amb la finalitat d'obtenir un pla parcel·lari al més complet possible, que serveixi com a base per a tramitar l'esmentat expedient sancionador.

La informació cadastral s'ha obtingut a partir de les dades de la oficina virtual de la Direcció General del cadastre.

Per a la identificació de les parcel·les en els plànols parcel·laris s'ha utilitzat la referència cadastral, així com, una numeració pròpia d'aquest projecte.

5.2 Justificació de l'expropiació per urgència

Per l'execució de l'obra d'aquest projecte és necessària l'expropiació dels terrenys afectats descrits a la relació de béns i drets, d'acord amb l'annex corresponent.

El projecte en qüestió contempla una millora de les condicions de seguretat viària de la carretera en la intersecció existent, consistent en l'execució d'una rotonda, així com la realització i adequació de noves voreres, en aquesta zona de característiques urbanes.

6 CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA

D'acord amb el Reial decret 773/2015, de 28 d'agost, pel qual es modifiquen determinats preceptes del Reglament general de la Llei de contractes de les administracions públiques, aprovat pel Reial decret 1098/2001, de 12 d'octubre, atès que el valor estimat del contracte és inferior a 500.000 € no cal l'exigència de classificació per als contractes d'obres.

Tot i així tècnicament es recomana disposar de la classificació següent,

Grup	Subgrup	Categoria
G	6	3

7 ASSAIGS

El tipus i el nombre d'assaigs que s'han de fer durant l'execució de les obres, tant en la recepció dels materials com en el control de fabricació i posada en obra, està definit en els articles corresponents a cada unitat d'obra del plec de condicions.

L'import d'aquests assaigs s'ha d'obtenir amb l'aplicació de les taxes vigents, en el moment de la contractació de les obres, del Laboratori de la Unitat de Control de Qualitat del Servei d'Assistència al Territori de la Diputació de Tarragona.

Atès l'establert en el plec de condicions per a la licitació de l'obra, l'esmentat import ha d'anar a càrrec del contractista fins un límit de l'1% del Pressupost de l'obra.

8 TERMINI D'EXECUCIÓ

Es considera suficient un termini d'execució de 6 mesos.

9 CONCLUSIÓ

Per tot el que s'ha exposat en la memòria i en les altres parts del projecte se'l considera suficientment justificat.

Tarragona, desembre de 2018

L'enginyer tècnic d'obres públiques



José Diaque García

El Cap de Secció de Projectes i Obres
L'enginyer tècnic d'obres públiques



Carlos Lozano Sánchez

Vist i plau

El director de l'Àrea del S.A.T.
L'enginyer de camins



Jaume Vidal González

Capítol 2
Annexos

Annex n.º 1

TRZ **Eix-1**

/	P.K.	Desarrollo	X	Y	Azimut	Radio/Param.	Xcentro	Y centro	
	0.000	57.339	335360.652	4552914.025	47.1594g	0.000	335402.965	4552952.721	T
	57.339		335402.965	4552952.721	47.1594g	0.000	335402.965	4552952.721	T

Calculo de coordenadas cada 20.00

P.K.	X	Y	Azimut		
0.000	335360.652	4552914.025	47.1594g	T=	0.000
20.000	335375.411	4552927.522	47.1594g		
40.000	335390.170	4552941.020	47.1594g		
57.339	335402.965	4552952.721	47.1594g	T=	0.000

TRZ **Eix-2**

/	P.K.	Desarrollo	X	Y	Azimut	Radio/Param.	Xcentro	Y centro	
	0.000	27.954	335438.932	4552891.649	121.0661g	70.000	335505.134	4552914.392	C
	27.954	0.386	335435.298	4552919.179	95.6429g	0.000	335435.325	4552919.564	T
	28.340	33.496	335435.325	4552919.564	95.6429g	-50.000	335385.442	4552922.983	C
	61.835	0.000	335426.667	4552951.276	138.2907g	-50.000	335435.325	4552919.564	T

Calculo de coordenadas cada 20.00

P.K.	X	Y	Azimut		
0.000	335438.932	4552891.649	121.0661g	R=	70.000
20.000	335435.206	4552911.230	102.8769g		
27.954	335435.298	4552919.179	95.6429g	T=	0.000
28.340	335435.325	4552919.564	95.6429g	R=	-50.000
40.000	335434.765	4552931.184	110.4889g		
60.000	335427.678	4552949.744	135.9537g		
61.835	335426.667	4552951.276	138.2907g	T=	0.000

TRZ **Eix-3**

/	P.K.	Desarrollo	X	Y	Azimut	Radio/Param.	Xcentro	Y centro	
	0.000	40.349	335457.946	4553002.770	247.0670g	0.000	335428.131	4552975.583	T
	40.349		335428.131	4552975.583	247.0670g	0.000	335428.131	4552975.583	T

Calculo de coordenadas cada 20.00

P.K.	X	Y	Azimut		
0.000	335457.946	4553002.770	247.0670g	T=	0.000
20.000	335443.168	4552989.294	247.0670g		
40.000	335428.389	4552975.818	247.0670g		
40.349	335428.131	4552975.583	247.0670g	T=	0.000

TRZ **Eix-4**

/	P.K.	Desarrollo	X	Y	Azimut	Radio/Param.	Xcentro	Y centro	
	0.000	35.580	335385.584	4553024.547	333.8893g	0.000	335403.642	4552993.891	T
	35.580	8.766	335403.642	4552993.890	333.8893g	50.000	335360.561	4552968.513	C
	44.346	6.314	335407.408	4552985.987	322.7280g	0.000	335409.615	4552980.071	T
	50.660		335409.615	4552980.071	322.7280g	0.000	335409.615	4552980.071	T

Calculo de coordenadas cada 20.00

P.K.	X	Y	Azimut		
0.000	335385.584	4553024.547	333.8893g	T=	0.000
20.000	335395.735	4553007.314	333.8893g		
35.580	335403.642	4552993.890	333.8893g	R=	50.000
40.000	335405.715	4552989.988	328.2618g		
44.346	335407.408	4552985.987	322.7280g	T=	0.000
50.660	335409.615	4552980.071	322.7280g	T=	0.000

TRZ **Eix-5**

/	P.K.	Desarrollo	X	Y	Azimut	Radio/Param.	Xcentro	Y centro	
	0.000	7.544	335380.807	4552967.100	32.3476g	0.000	335387.399	4552970.771	T
	7.544	13.337	335387.398	4552970.771	32.3476g	15.000	335394.696	4552957.666	C
	20.881	0.000	335400.274	4552971.590	375.7445g	15.000	335387.398	4552970.771	T

Calculo de coordenadas cada 20.00

P.K.	X	Y	Azimut		
0.000	335380.807	4552967.100	32.3476g	T=	0.000
7.544	335387.398	4552970.771	32.3476g	R=	15.000
20.000	335399.447	4552971.893	379.4843g		
20.881	335400.274	4552971.590	375.7445g	T=	0.000

TRZ **Eix-6**

/	P.K.	Desarrollo	X	Y	Azimut	Radio/Param.	Xcentro	Y centro	
	0.000	43.938	335450.935	4553010.472	247.0103g	0.000	335418.442	4552980.896	T
	43.938		335418.442	4552980.896	247.0103g	0.000	335418.442	4552980.896	T

Calculo de coordenadas cada 20.00

P.K.	X	Y	Azimut		
0.000	335450.935	4553010.472	247.0103g	T=	0.000
20.000	335436.145	4552997.009	247.0103g		
40.000	335421.354	4552983.547	247.0103g		
43.938	335418.442	4552980.896	247.0103g	T=	0.000

TRZ **Rotonda (Radi exterior)**

/	P.K.	Desarrollo	X	Y	Azimut	Radio/Param.	Xcentro	Y centro	
	0.000	106.814	335402.965	4552952.721	346.9033g	-17.000	335415.556	4552964.143	C
	106.814	0.000	335402.965	4552952.721	346.9033g	-17.000	335402.965	4552952.721	T

Calculo de coordenadas cada 20.00

P.K.	X	Y	Azimut		
0.000	335402.965	4552952.721	346.9033g	R=	-17.000
20.000	335421.264	4552948.130	21.7997g		
40.000	335432.533	4552963.261	96.6961g		
60.000	335422.893	4552979.478	171.5926g		
80.000	335404.216	4552976.808	246.4890g		
100.000	335399.506	4552958.539	321.3855g		
106.814	335402.965	4552952.721	346.9033g	T=	0.000

Annex n.º 2

RESSENYA DEL VÈRTEX

PROJECTE: ROTONDA A LA INTERSECCIÓ ENTRE LA CARRETERA T-314 I EL CAMÍ DE SANT JOAN I ELS ARCS.
CLAU: P-07/2018
DATA: DESEMBRE 2018

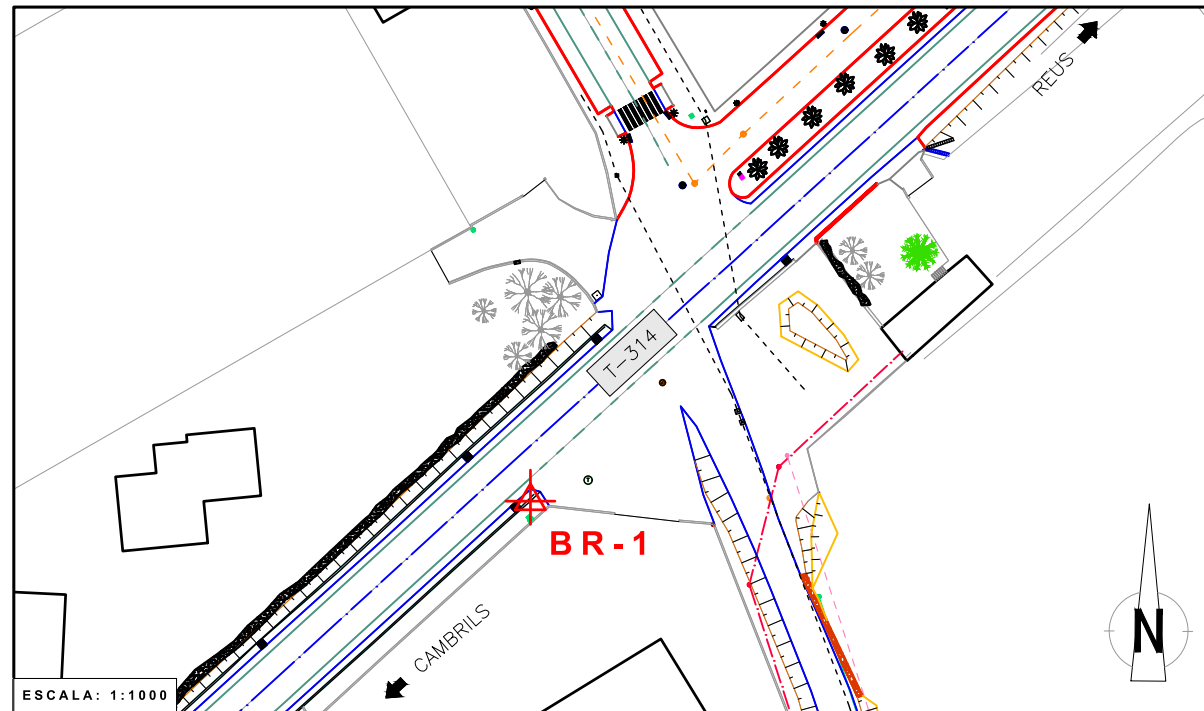
VÈRTEX: 1

X = 335392.776
Y = 4552936.071
Z = 89.826

SISTEMA DE COORDENADES:

-UTM: FUS 31N
-ETRS 89

CROQUIS DETALL DE SITUACIÓ



SITUACIÓ: La BR. està situada sobre el PQ: 1+760 de la carretera T-314, al formigó de la cuneta lateral, a prop de l'accés a l'empresa Agrolfolch.

SENYAL: Clau d'acer sobre el formigó de la cuneta lateral. Pintura vermella.

RESSENYA DEL VÈRTEX

PROJECTE: ROTONDA A LA INTERSECCIÓ ENTRE LA CARRETERA T-314 I EL CAMÍ DE SANT JOAN I ELS ARCS.
CLAU: P-07/2018
DATA: DESEMBRE 2018

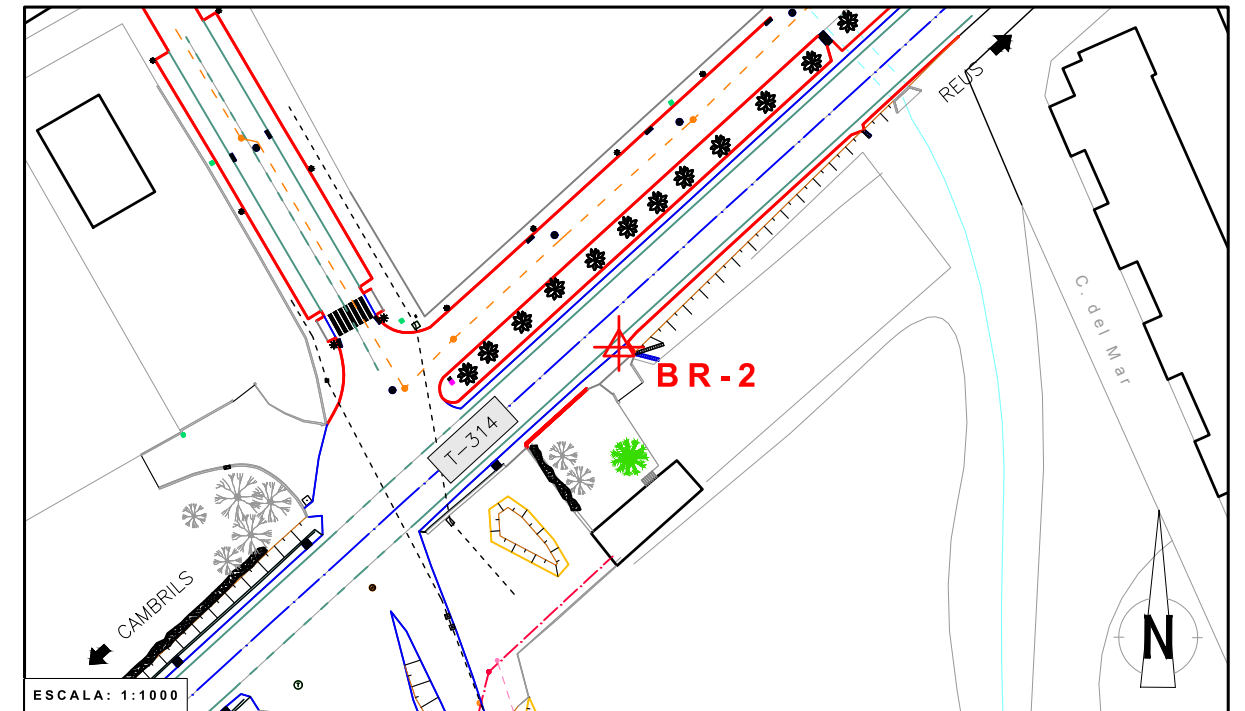
VÈRTEX: 2

X = 335442.837
Y = 4552983.521
Z = 88.736

SISTEMA DE COORDENADES:

-UTM: FUS 31N
-ETRS 89

CROQUIS DETALL DE SITUACIÓ



SITUACIÓ: La BR. està situada al PQ 1+829 de la carretera T-314, al costat dret en direcció a Reus, davant l'accés a una parcel·la. Es troba a uns 69 metres de la BR-1.

SENYAL: Clau d'acer sobre aglomerat en accés a parcel·la. Pintura vermella.

RESSENYA DEL VÈRTEX

PROJECTE: ROTONDA A LA INTERSECCIÓ ENTRE LA CARRETERA T-314 I EL CAMÍ DE SANT JOAN I ELS ARCS.
CLAU: P-07/2018
DATA: DESEMBRE 2018

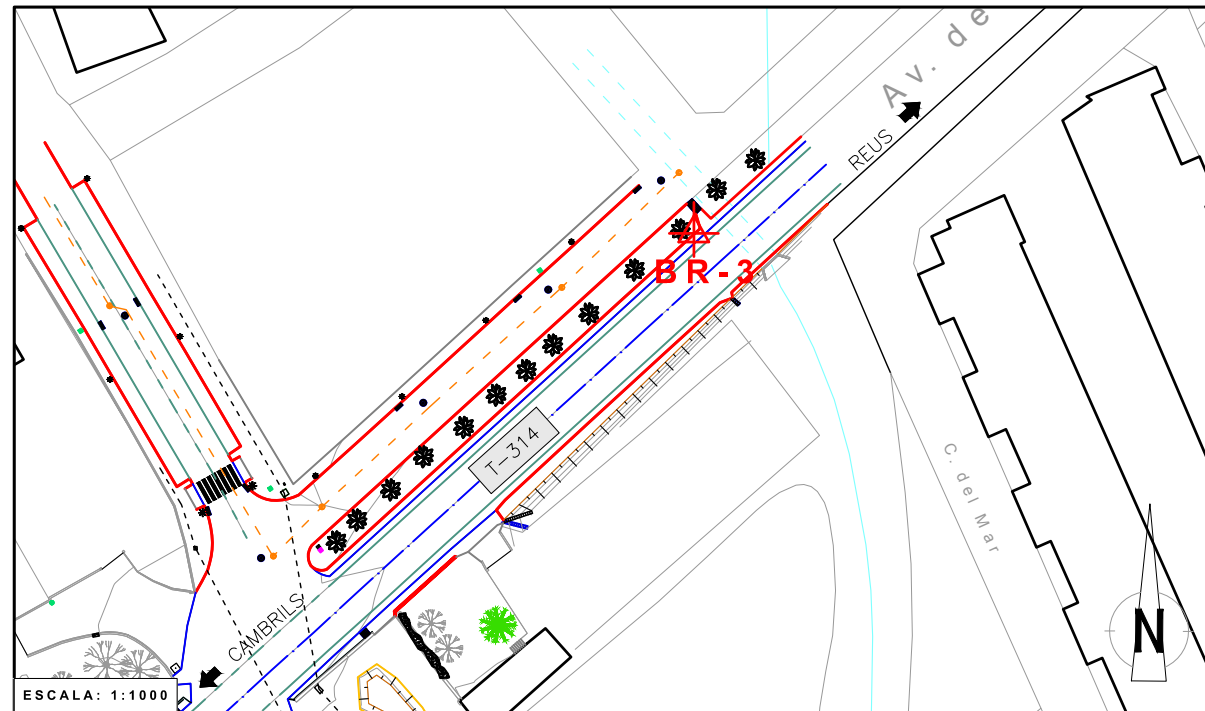
VÈRTEX: 3

X = 335470.128
Y = 4553020.772
Z = 88.473

SISTEMA DE COORDENADES:

-UTM: FUS 31N
-ETRS 89

CROQUIS DETALL DE SITUACIÓ



SITUACIÓ: La BR. està situada al PQ 1+874 a sobre de la vorada de la mitjana ajardinada de la T-314. Es troba a uns 46 metres de la BR-2 i a uns 115 metres de la BR-1.

SENYAL: Clau d'acer a sobre de vorada mitjanera.
Pintura vermella.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Rotonda a la intersecció entre la carretera T-314 i el camí de Sant Joan. Vinyols i els Arcs.

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
E0108		m3	Morter de ciment elaborat a l'obra.			
	1,000	h	Peó	16,75	16,75	
	0,200	m3	Aigua	0,65	0,13	
	0,670	m3	Sorra per a formigons i morters	22,15	14,84	
	200,000	kg	Ciment pòrtland P-350	0,07	14,00	
	0,700	h	Formigonera de 250 l	7,48	5,24	
						50,96
			Mà d'obra			16,75
			Maquinària.....			5,24
			Materials.....			28,97
			TOTAL PARTIDA.....			50,96
E0199		kg	Ciment Portland, a peu d'obra			
			Sense descomposició			
			Altres			0,11
			TOTAL PARTIDA.....			0,11
E0201		m3	Enderroc de fonament de formigó en massa, inclòs transport dels materials a l'abocador, cànon i condicionament del mateix			
	0,200	h	Oficial 1ª	20,46	4,09	
	1,000	h	Peó	16,75	16,75	
	0,300	h	Retroexcavadora amb martell trencador	68,89	20,67	
	0,125	h	Camión de trabuc de 20 t	37,33	4,67	
	1,200	u	Cànon d'abocador	0,80	0,96	
	6,000	%	Despeses indirectes	47,10	2,83	
						49,97
			Mà d'obra			20,84
			Maquinària.....			25,34
			Altres			3,79
			TOTAL PARTIDA.....			49,97
E0205		m3	Enderroc de murs de contenció de formigó armat, inclòs transport dels materials a l'abocador, cànon i condicionament del mateix.			
	0,150	h	Oficial 1ª	20,46	3,07	
	0,600	h	Peó	16,75	10,05	
	0,250	h	Retroexcavadora amb martell trencador	68,89	17,22	
	0,400	h	Electrobomba sumergible 20 kW	7,06	2,82	
	0,140	h	Camión de trabuc de 20 t	37,33	5,23	
	1,200	u	Cànon d'abocador	0,80	0,96	
	6,000	%	Despeses indirectes	39,40	2,36	
						41,71
			Mà d'obra			13,12
			Maquinària.....			25,27
			Altres			3,32
			TOTAL PARTIDA.....			41,71
E0206		m3	Enderroc d'estructures de pedra, inclòs transport a l'abocador, cànon i condicionament del mateix.			
	0,050	h	Oficial 1ª	20,46	1,02	
	0,400	h	Peó	16,75	6,70	
	0,200	h	Retroexcavadora amb martell trencador	68,89	13,78	
	0,125	h	Camión de trabuc de 20 t	37,33	4,67	
	1,200	u	Cànon d'abocador	0,80	0,96	
	6,000	%	Despeses indirectes	27,10	1,63	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Rotonda a la intersecció entre la carretera T-314 i el camí de Sant Joan. Vinyols i els Arcs.

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
						28,76
			Mà d'obra			7,72
			Maquinària.....			18,45
			Altres			2,59
			TOTAL PARTIDA.....			28,76
E0207		m3	Enderroc d'estructures de maó, inclòs transport a l'abocador, cànon i condicionament del mateix.			
	0,040	h	Oficial 1ª	20,46	0,82	
	0,370	h	Peó	16,75	6,20	
	0,160	h	Retroexcavadora amb martell trencador	68,89	11,02	
	0,125	h	Camión de trabuc de 20 t	37,33	4,67	
	1,200	u	Cànon d'abocador	0,80	0,96	
	6,000	%	Despeses indirectes	23,70	1,42	
						25,09
			Mà d'obra			7,02
			Maquinària.....			15,69
			Altres			2,38
			TOTAL PARTIDA.....			25,09
E0210		m	Demolició de vorada i rigola, inclosa la fonamentació, transport a abocador, cànon i condicionament del mateix.			
	0,200	h	Peó	16,75	3,35	
	0,020	h	Retroexcavadora	59,41	1,19	
	0,020	h	Camión de trabuc de 20 t	37,33	0,75	
	0,600	u	Cànon d'abocador	0,80	0,48	
	6,000	%	Despeses indirectes	5,80	0,35	
						6,12
			Mà d'obra			3,35
			Maquinària.....			1,94
			Altres			0,83
			TOTAL PARTIDA.....			6,12
E0211		m2	Demolició de paviment de formigó, inclòs transport dels materials de runa a l'abocador, cànon i condicionament del mateix.			
	0,050	h	Peó	16,75	0,84	
	0,016	h	Retroexcavadora amb martell trencador	66,77	1,07	
	0,016	h	Camión de trabuc de 20 t	37,33	0,60	
	0,016	h	Pala carregadora neumàtics	58,27	0,93	
	1,200	u	Cànon d'abocador	0,80	0,96	
	6,000	%	Despeses indirectes	4,40	0,26	
						4,66
			Mà d'obra			0,84
			Maquinària.....			2,60
			Altres			1,22
			TOTAL PARTIDA.....			4,66
E0212		m2	Demolició de paviment de panots de morter de ciment col·locats sobre formigó, inclosa la base de formigó i transport dels materials de runa a l'abocador, cànon i condicionament del mateix.			
	0,060	h	Peó	16,75	1,01	
	0,020	h	Retroexcavadora amb martell trencador	66,77	1,34	
	0,016	h	Camión de trabuc de 20 t	37,33	0,60	
	0,016	h	Pala carregadora neumàtics	58,27	0,93	
	1,200	u	Cànon d'abocador	0,80	0,96	
	6,000	%	Despeses indirectes	4,80	0,29	
						5,13
			Mà d'obra			1,01
			Maquinària.....			2,87
			Altres			1,25
			TOTAL PARTIDA.....			5,13

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Rotonda a la intersecció entre la carretera T-314 i el camí de Sant Joan. Vinyols i els Arcs.

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
E0213		m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa, amb mitjans mecànics, fins a una profunditat de 25 cm., inclòs transport dels materials de runa a l'abocador, cànon i condicionament del mateix.			
	0,040	h	Peó	16,75	0,67	
	0,030	h	Compressor amb dos martells	21,09	0,63	
	0,040	h	Pala carregadora neumàtics	58,27	2,33	
	0,040	h	Camió de trabuc de 20 t	37,33	1,49	
	1,200	u	Cànon d'abocador	0,80	0,96	
	6,000	%	Despeses indirectes	6,10	0,37	
						6,45
			Mà d'obra			0,67
			Maquinària.....			4,45
			Altres.....			1,33
			TOTAL PARTIDA.....			6,45
E0214		m	Desmuntatge de barrera de seguretat flexible i demolició d'ancoratges amb base de formigó, inclòs p.p. de suports i transport a abocador o magatzem, i cànon.			
	0,050	h	Oficial 1ª	20,46	1,02	
	0,100	h	Peó	16,75	1,68	
	0,020	h	Compressor amb dos martells	21,09	0,42	
	0,010	h	Retroexcavadora	59,41	0,59	
	0,100	h	Electrobomba sumergible 20 kW	7,06	0,71	
	0,030	h	Camió de trabuc de 20 t	37,33	1,12	
	1,000	u	Cànon d'abocador	0,80	0,80	
	6,000	%	Despeses indirectes	6,30	0,38	
						6,72
			Mà d'obra			2,70
			Maquinària.....			2,84
			Altres.....			1,18
			TOTAL PARTIDA.....			6,72
E0217		u	Arrencament d'arbre, càrrega i transport de les arrels a planta de compostatge i neteja de l'obra, inclòs tapat del forat amb aportació de terra.			
	0,100	h	Cap de colla	20,60	2,06	
	0,250	h	Oficial 1ª	20,46	5,12	
	0,600	h	Peó	16,75	10,05	
	0,100	h	Camió de trabuc de 20 t	37,33	3,73	
	0,100	h	Camió grua	42,07	4,21	
	0,600	h	Motoserra	2,55	1,53	
	1,000	u	Cànon d'abocador	0,80	0,80	
	6,000	%	Despeses indirectes	27,50	1,65	
						29,15
			Mà d'obra			17,23
			Maquinària.....			9,47
			Altres.....			2,45
			TOTAL PARTIDA.....			29,15
E0219		m	Desmuntatge de tanca metàl·lica de tancament de parcel·la i posterior muntatge a nova cota de verera, deixant la partida completament acabada.			
	0,060	h	Oficial 1ª	20,46	1,23	
	0,400	h	Peó	16,75	6,70	
	0,020	h	Compressor amb dos martells	21,09	0,42	
	0,020	h	Grup electrògen de 20/30 kVA	4,74	0,09	
	0,080	h	Camió de trabuc de 20 t	37,33	2,99	
	6,000	%	Despeses indirectes	11,40	0,68	
						12,11
			Mà d'obra			7,93
			Maquinària.....			3,50
			Altres.....			0,68
			TOTAL PARTIDA.....			12,11
E0221		u	Tall d'arbre de grans dimensions i extracció de la soca, retirada de branques i runes i tapat del forat, inclòs transport de restes a planta de compostatge, i neteja de l'obra			
	0,500	h	Cap de colla	20,60	10,30	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Rotonda a la intersecció entre la carretera T-314 i el camí de Sant Joan. Vinyols i els Arcs.

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
	4,000	h	Oficial 1ª	20,46	81,84	
	8,000	h	Peó	16,75	134,00	
	4,000	h	Camió de trabuc de 20 t	37,33	149,32	
	1,000	h	Camió grua	42,07	42,07	
	4,000	h	Motoserra	2,55	10,20	
	1,000	u	Cànon d'abocador	0,80	0,80	
	6,000	%	Despeses indirectes	428,50	25,71	
						454,24
			Mà d'obra			226,14
			Maquinària.....			201,59
			Altres.....			26,51
			TOTAL PARTIDA.....			454,24
E0221B		u	Tall d'arbre de diàmetre entre 10 i 25 cm. i extracció de la soca i retirada de branques, inclòs càrrega i transport de restes a planta de compostatge, i tapat del forat.			
	0,100	h	Cap de colla	20,60	2,06	
	0,400	h	Oficial 1ª	20,46	8,18	
	0,800	h	Peó	16,75	13,40	
	0,800	h	Camió grua	42,07	33,66	
	0,800	h	Equip de tala i poda	50,00	40,00	
	1,000	u	Cànon d'abocador	0,80	0,80	
	6,000	%	Despeses indirectes	98,10	5,89	
						103,99
			Mà d'obra			23,64
			Maquinària.....			73,66
			Altres.....			6,69
			TOTAL PARTIDA.....			103,99
E0223		m	Demolició de col·lector existent de fins a 60 cm de diàmetre de qualsevol material, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió, inclòs transport a abocador, cànon i condicionament del mateix.			
	0,040	h	Oficial 1ª	20,46	0,82	
	0,080	h	Peó	16,75	1,34	
	0,060	h	Compressor amb dos martells	21,09	1,27	
	0,020	h	Pala carregadora neumàtics	58,27	1,17	
	0,030	h	Camió de trabuc de 20 t	37,33	1,12	
	1,000	u	Cànon d'abocador	0,80	0,80	
	6,000	%	Despeses indirectes	6,50	0,39	
						6,91
			Mà d'obra			2,16
			Maquinària.....			3,56
			Altres.....			1,19
			TOTAL PARTIDA.....			6,91
E0224		u	Demolició de pou de diàmetre 100 cm, de parets de 30 cm de maó, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió, inclòs transport a abocador, cànon i condicionament del mateix.			
	0,700	h	Oficial 1ª	20,46	14,32	
	0,700	h	Peó	16,75	11,73	
	0,450	h	Retroexcavadora	59,41	26,73	
	0,250	h	Camió de trabuc de 20 t	37,33	9,33	
	1,000	u	Cànon d'abocador	0,80	0,80	
	6,000	%	Despeses indirectes	62,90	3,77	
						66,68
			Mà d'obra			26,05
			Maquinària.....			36,06
			Altres.....			4,57
			TOTAL PARTIDA.....			66,68
E0225		m	Desmuntatge per a substitució de tubs per a distribució de gasos i fluids, de qualsevol diàmetre, inclòs part proporcional d'accessoris i valvuleria, amb mitjans mecànics i manuals, inclòs càrrega i transport a abocador, cànon i condicionament del mateix.			
	0,050	h	Oficial 1ª	20,46	1,02	
	0,050	h	Peó	16,75	0,84	
	0,025	h	Retroexcavadora	59,41	1,49	
	0,025	h	Camió de trabuc de 20 t	37,33	0,93	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Rotonda a la intersecció entre la carretera T-314 i el camí de Sant Joan. Vinyols i els Arcs.

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
	1,000	u	Cànon d'abocador	0,80	0,80	
	6,000	%	Despeses indirectes	5,10	0,31	
						5,39
			Mà d'obra.....			1,86
			Maquinària.....			2,42
			Altres.....			1,11
			TOTAL PARTIDA.....			5,39
E0301	m3		Excavació en desmunt en qualsevol tipus de terreny, amb càrrega i transport a l'interior d'obra o abocador controlat inclòs canó d'abocador i condicionament del mateix.			
	0,008	h	Cap de colla	20,60	0,16	
	0,016	h	Peó	16,75	0,27	
	0,012	h	Retroexcavadora	59,41	0,71	
	0,012	h	Camió de trabuc de 20 t	37,33	0,45	
	1,200	u	Cànon d'abocador	0,80	0,96	
	1,000	u	Condicionament de l'abocador	0,50	0,50	
	6,000	%	Despeses indirectes	3,10	0,19	
						3,24
			Mà d'obra.....			0,43
			Maquinària.....			1,16
			Altres.....			1,65
			TOTAL PARTIDA.....			3,24
E0305	m3		Excavació en rases, pous o fonaments, amb mitjans mecànics en qualsevol tipus de terreny, inclòs càrrega i transport a l'interior d'obra o abocador controlat, inclòs el seu cànon			
	0,020	h	Cap de colla	20,60	0,41	
	0,060	h	Oficial 1ª	20,46	1,23	
	0,120	h	Peó	16,75	2,01	
	0,060	h	Retroexcavadora	59,41	3,56	
	0,020	h	Electrobomba sumergible 20 kW	3,80	0,08	
	0,060	h	Camió de trabuc de 20 t	37,33	2,24	
	1,200	u	Cànon d'abocador	0,80	0,96	
	6,000	%	Despeses indirectes	10,50	0,63	
						11,12
			Mà d'obra.....			3,65
			Maquinària.....			5,88
			Altres.....			1,59
			TOTAL PARTIDA.....			11,12
E0306	m3		Excavació forat per fonamentació postes de serveis, amb mitjans mecànics en qualsevol tipus de terreny, inclòs càrrega i transport a l'interior d'obra o abocador controlat, inclòs el seu cànon			
	0,025	h	Cap de colla	20,60	0,52	
	0,070	h	Oficial 1ª	20,46	1,43	
	0,250	h	Peó	16,75	4,19	
	0,120	h	Retroexcavadora amb martell trencador	68,89	8,27	
	0,020	h	Electrobomba sumergible 20 kW	3,80	0,08	
	0,060	h	Camió de trabuc de 20 t	37,33	2,24	
	1,200	u	Cànon d'abocador	0,80	0,96	
	6,000	%	Despeses indirectes	17,70	1,06	
						18,75
			Mà d'obra.....			6,14
			Maquinària.....			10,59
			Altres.....			2,02
			TOTAL PARTIDA.....			18,75
E0312	m2		Estriat amb escarificador de paviment de mesclures bituminoses, inclosa la neteja de la superfície, càrrega i transport a l'abocador del material sobrant, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador			
	0,004	h	Cap de colla	20,60	0,08	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Rotonda a la intersecció entre la carretera T-314 i el camí de Sant Joan. Vinyols i els Arcs.

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
	0,010	h	Peó	16,75	0,17	
	0,004	h	Pala carregadora sobre orugues amb escarificador	75,31	0,30	
	6,000	%	Despeses indirectes	0,60	0,04	
						0,59
			Mà d'obra.....			0,25
			Maquinària.....			0,30
			Altres.....			0,04
			TOTAL PARTIDA.....			0,59
E0313	m2		Esbossada del terreny de qualsevol tipus, excepte zones boscoses, càrrega i transport a l'interior d'obra o abocador controlat inclòs canó d'abocador i condicionament del mateix			
	0,001	h	Cap de colla	20,60	0,02	
	0,004	h	Peó	16,75	0,07	
	0,001	h	Retroexcavadora	59,41	0,06	
	0,002	h	Pala carregadora sobre orugues	73,35	0,15	
	0,001	h	Camió de trabuc de 20 t	37,33	0,04	
	0,200	u	Cànon d'abocador	0,80	0,16	
	6,000	%	Despeses indirectes	0,50	0,03	
						0,53
			Mà d'obra.....			0,09
			Maquinària.....			0,25
			Altres.....			0,19
			TOTAL PARTIDA.....			0,53
E0314	m3		Excavació de terra vegetal, inclosa càrrega, transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús i manteniment fins la seva utilització, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador			
	0,008	h	Cap de colla	20,60	0,16	
	0,020	h	Peó	16,75	0,34	
	0,010	h	Retroexcavadora	59,41	0,59	
	0,015	h	Camió de trabuc de 20 t	37,33	0,56	
	1,000	u	Cànon d'abocador	0,80	0,80	
	1,000	u	Condicionament de l'abocador	0,50	0,50	
	6,000	%	Despeses indirectes	3,00	0,18	
						3,13
			Mà d'obra.....			0,50
			Maquinària.....			1,15
			Altres.....			1,48
			TOTAL PARTIDA.....			3,13
E0316	m3		Terraplè amb material procedent de la pròpia obra amb grau de compactació segons plec, inclòs el transport.			
	0,006	h	Cap de colla	20,60	0,12	
	0,010	h	Oficial 1ª	20,46	0,20	
	0,025	h	Peó	16,75	0,42	
	0,011	h	Motonivelladora	73,35	0,81	
	0,009	h	Camió cisterna de 8 m3	48,00	0,43	
	0,015	h	Corró vibratori autop. 8 a 10 t	46,26	0,69	
	0,015	h	Pala carregadora pneumàtics	58,27	0,87	
	0,023	h	Camió de trabuc de 20 t	37,33	0,86	
	6,000	%	Despeses indirectes	4,40	0,26	
						4,66
			Mà d'obra.....			0,74
			Maquinària.....			3,66
			Altres.....			0,26
			TOTAL PARTIDA.....			4,66
E0317	m3		Rebliment i piconatge de rasa amb compactació del 95 % Proctor Modificat, amb material procedent de préstec, inclòs càrrega i transport.			
	0,010	h	Cap de colla	20,60	0,21	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Rotonda a la intersecció entre la carretera T-314 i el camí de Sant Joan. Vinyols i els Arcs.

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
	0,030	h	Oficial 1 ^a	20,46	0,61	
	0,070	h	Peó	16,75	1,17	
	1,000	m3	Terra de préstec	3,40	3,40	
	0,030	h	Retroexcavadora	59,41	1,78	
	0,050	h	Picó vibrant amb placa 60 cm.	9,61	0,48	
	6,000	%	Despeses indirectes	7,70	0,46	
						8,11
			Mà d'obra			1,99
			Maquinària.....			2,26
			Materials.....			3,40
			Altres.....			0,46
			TOTAL PARTIDA.....			8,11
E0317B		m3	Rebliment i piconatge de rasa amb compactació del 95 % Proctor Modificat, amb material procedent de la pròpia obra, inclòs càrrega i transport.			
	0,010	h	Cap de colla	20,60	0,21	
	0,030	h	Oficial 1 ^a	20,46	0,61	
	0,070	h	Peó	16,75	1,17	
	0,025	h	Retroexcavadora	59,41	1,49	
	0,050	h	Picó vibrant amb placa 60 cm.	9,61	0,48	
	6,000	%	Despeses indirectes	4,00	0,24	
						4,20
			Mà d'obra			1,99
			Maquinària.....			1,97
			Altres.....			0,24
			TOTAL PARTIDA.....			4,20
E0319		m3	Rebliment i piconatge localitzat amb material filtrant, inclòs reperfilat, càrrega i transport.			
	0,050	h	Cap de colla	20,60	1,03	
	0,090	h	Oficial 1 ^a	20,46	1,84	
	0,150	h	Peó	16,75	2,51	
	1,000	m3	Material filtrant	16,36	16,36	
	0,025	h	Retroexcavadora	59,41	1,49	
	6,000	%	Despeses indirectes	23,20	1,39	
						24,62
			Mà d'obra			5,38
			Maquinària.....			1,49
			Materials.....			16,36
			Altres.....			1,39
			TOTAL PARTIDA.....			24,62
E0320		m3	Rebliment i piconatge de material granular en extradós d'obres de fàbrica, inclòs càrrega i transport.			
	0,050	h	Cap de colla	20,60	1,03	
	0,100	h	Peó	16,75	1,68	
	1,000	m3	Material granular seleccionat	17,00	17,00	
	0,010	h	Camió cisterna de 8 m3	48,00	0,48	
	0,010	h	Retroexcavadora	59,41	0,59	
	0,050	h	Picó vibrant amb placa 60 cm.	9,61	0,48	
	6,000	%	Despeses indirectes	21,30	1,28	
						22,54
			Mà d'obra			2,71
			Maquinària.....			1,55
			Materials.....			17,00
			Altres.....			1,28
			TOTAL PARTIDA.....			22,54
E0322		m3	Sorra de riu en recobriments de tubs, inclòs càrrega, transport i piconatge.			

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Rotonda a la intersecció entre la carretera T-314 i el camí de Sant Joan. Vinyols i els Arcs.

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
	0,050	h	Cap de colla	20,60	1,03	
	0,160	h	Peó	16,75	2,68	
	1,000	m3	Sorra de riu a peu d'obra.	13,19	13,19	
	0,025	h	Retroexcavadora	59,41	1,49	
	6,000	%	Despeses indirectes	18,40	1,10	
						19,49
			Mà d'obra			3,71
			Maquinària.....			1,49
			Materials.....			13,19
			Altres.....			1,10
			TOTAL PARTIDA.....			19,49
E0324		m3	Còdol de riu de 75 a 100 mm, escampat amb retroexcavadora, inclòs càrrega i transport.			
	0,050	h	Cap de colla	20,60	1,03	
	0,090	h	Oficial 1 ^a	20,46	1,84	
	0,150	h	Peó	16,75	2,51	
	1,000	m3	Còdol de riu de 70 a 100 mm	19,31	19,31	
	0,025	h	Retroexcavadora	59,41	1,49	
	6,000	%	Despeses indirectes	26,20	1,57	
						27,75
			Mà d'obra			5,38
			Maquinària.....			1,49
			Materials.....			19,31
			Altres.....			1,57
			TOTAL PARTIDA.....			27,75
E03251		m	Formació i reperfilat de cunetes en qualsevol tipus de terreny.			
	0,010	h	Cap de colla	20,60	0,21	
	0,020	h	Peó	16,75	0,34	
	0,004	h	Pala carregadora pneumàtics	58,27	0,23	
	0,017	h	Motonivelladora	73,35	1,25	
	0,004	h	Camió de trabuc de 20 t	37,33	0,15	
	6,000	%	Despeses indirectes	2,20	0,13	
						2,31
			Mà d'obra			0,55
			Maquinària.....			1,63
			Altres.....			0,13
			TOTAL PARTIDA.....			2,31
E0327		m2	Estesa de terra vegetal procedent de préstec per talussos, inclòs càrrega i transport.			
	0,001	h	Cap de colla	20,60	0,02	
	0,004	h	Oficial 1 ^a	20,46	0,08	
	0,025	h	Peó	16,75	0,42	
	0,130	m3	Terra veg. adobada i garbell.	11,19	1,45	
	0,010	h	Dumper 2 tn descàrrega hidrau.	49,88	0,50	
	0,010	h	Camió de trabuc de 20 t	37,33	0,37	
	6,000	%	Despeses indirectes	2,80	0,17	
						3,01
			Mà d'obra			0,52
			Maquinària.....			0,87
			Materials.....			1,45
			Altres.....			0,17
			TOTAL PARTIDA.....			3,01
E0328		m3	Terraplè amb material procedent de préstec amb grau de compactació segons capa i assaig Proctor Normal o Modificat segons assaig de referència, inclòs canon d'extracció i transport.			
	0,006	h	Cap de colla	20,60	0,12	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS**Rotonda a la intersecció entre la carretera T-314 i el camí de Sant Joan. Vinyols i els Arcs.**

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
0,010	h		Oficial 1ª	20,46	0,20	
0,025	h		Peó	16,75	0,42	
1,000	m3		Terra de préstec	3,40	3,40	
0,013	h		Motonivelladora	73,35	0,95	
0,013	h		Camió cisterna de 8 m3	48,00	0,62	
0,015	h		Corró vibratori autop. 8 a 10 t	46,26	0,69	
0,015	h		Pala carregadora neumàtics	58,27	0,87	
0,027	h		Camió de trabuc de 20 t	37,33	1,01	
6,000	%		Despeses indirectes	8,30	0,50	
					8,78	
			Mà d'obra		0,74	
			Maquinària.....		4,14	
			Materials.....		3,40	
			Altres.....		0,50	
			TOTAL PARTIDA.....		8,78	
E0334	m	Tall amb serra de disc de paviment de mesclres bituminoses, formigó o panot, fins a una fondària de 25 cm.				
0,010	h		Cap de colla	20,60	0,21	
0,050	h		Peó	16,75	0,84	
0,050	h		Serra de disc	12,00	0,60	
6,000	%		Despeses indirectes	1,70	0,10	
					1,75	
			Mà d'obra		1,05	
			Maquinària.....		0,60	
			Altres.....		0,10	
			TOTAL PARTIDA.....		1,75	
E0337	m3	Subministrament i col·locació de graveta, amidat sobre perfil.				
0,040	h		Cap de colla	20,60	0,82	
0,080	h		Oficial 1ª	20,46	1,64	
0,150	h		Peó	16,75	2,51	
1,000	m3		Grava de pedrera de 18-25 mm.	18,02	18,02	
0,025	h		Retroexcavadora	59,41	1,49	
6,000	%		Despeses indirectes	24,50	1,47	
					25,95	
			Mà d'obra		4,97	
			Maquinària.....		1,49	
			Materials.....		18,02	
			Altres.....		1,47	
			TOTAL PARTIDA.....		25,95	
E034001	u	Cales pera a la localització dels serveis existents.				
0,100	h		Cap de colla	20,60	2,06	
0,400	h		Oficial 1ª	20,46	8,18	
1,000	h		Peó	16,75	16,75	
0,400	h		Retroexcavadora	59,41	23,76	
6,000	%		Despeses indirectes	50,80	3,05	
					53,80	
			Mà d'obra		26,99	
			Maquinària.....		23,76	
			Altres.....		3,05	
			TOTAL PARTIDA.....		53,80	
E0343	m2	Reperfilat i compactació de la base del terraplè, amb mitjans mecànics i compactació del 95% PM				
0,005	h		Cap de colla	20,60	0,10	
0,015	h		Oficial 1ª	20,46	0,31	
0,015	h		Peó	16,75	0,25	
0,002	h		Motonivelladora	73,35	0,15	
0,003	h		Corró vibratori autop. 8 a 10 t	46,26	0,14	
0,003	h		Camió cisterna de 8 m3	48,00	0,14	
6,000	%		Despeses indirectes	1,10	0,07	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS**Rotonda a la intersecció entre la carretera T-314 i el camí de Sant Joan. Vinyols i els Arcs.**

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
						1,16
			Mà d'obra		0,66	
			Maquinària.....		0,43	
			Altres.....		0,07	
			TOTAL PARTIDA.....		1,16	
E0410A	t	Subbase d'escullera amb pedra calcària de 15 a 50 kg, col·locats amb pala carregadora, inclòs càrrega i transport, mesurada sobre bàscula.				
0,010	h		Cap de colla	20,60	0,21	
0,040	h		Oficial 1ª	20,46	0,82	
0,100	h		Peó	16,75	1,68	
1,000	t		Bloc pedra calcària esc. 15-40 kg	15,10	15,10	
0,015	h		Pala carregadora sobre orugues	73,35	1,10	
0,015	h		Camió de trabuc de 20 t	37,33	0,56	
6,000	%		Despeses indirectes	19,50	1,17	
					20,64	
			Mà d'obra		2,71	
			Maquinària.....		1,66	
			Materials.....		15,10	
			Altres.....		1,17	
			TOTAL PARTIDA.....		20,64	
E0413	m2	Escullera concertada de amb blocs de pedra calcària de 400 a 800 kg., inclòs rejuntat de formigó tipus HM-20, totalment col·locada.				
0,025	h		Cap de colla	20,60	0,52	
0,050	h		Oficial 1ª	20,46	1,02	
0,162	h		Peó	16,75	2,71	
1,430	t		Bloc pedra calcària.esc.400-800 kg	17,75	25,38	
0,060	m3		Formigó HM-20 posat a l'obra	52,00	3,12	
0,054	h		Pala carregadora neumàtics	58,27	3,15	
0,108	h		Camió de trabuc de 20 t	37,33	4,03	
6,000	%		Despeses indirectes	39,90	2,39	
					42,32	
			Mà d'obra		4,25	
			Maquinària.....		7,18	
			Materials.....		28,50	
			Altres.....		2,39	
			TOTAL PARTIDA.....		42,32	
E0418	m	Pilaret d'obra vista de fins a 0,50x0,50 m, de maó massís de 24x11,5x5 cm., de característiques similars a l'existent, col·locat amb morter de ciment, totalment acabat.				
1,000	h		Cap de colla	20,60	20,60	
3,000	h		Oficial 1ª	20,46	61,38	
3,000	h		Peó	16,75	50,25	
83,000	u		Maó massís 24x11,5x5 cm c.v.	0,15	12,45	
0,198	m3		Morter de ciment elaborat a l'obra	50,96	10,09	
6,000	%		Despeses indirectes	154,80	9,29	
					164,06	
			Mà d'obra		135,55	
			Maquinària.....		1,04	
			Materials.....		18,19	
			Altres.....		9,29	
			TOTAL PARTIDA.....		164,06	
E0418A	m2	Gelosia de peça ceràmica similar a l'existent, col·locada amb morter mixt 1:2:10				
0,100	h		Cap de colla	20,60	2,06	
0,650	h		Oficial 1ª	20,46	13,30	
0,650	h		Peó	16,75	10,89	
18,540	u		Peça de ceràmica per gelosia	4,56	84,54	
0,016	m3		Morter de ciment elaborat a l'obra	50,96	0,82	
6,000	%		Despeses indirectes	111,60	6,70	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Rotonda a la intersecció entre la carretera T-314 i el camí de Sant Joan. Vinyols i els Arcs.

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
						118,31
			Mà d'obra			26,52
			Maquinària.....			0,08
			Materials.....			85,00
			Altres.....			6,70
			TOTAL PARTIDA.....			118,31
E0420	m		Reixat d'1,5 m. d'alçària d'acer pintat amb malla d'acer plastificat i pals de tub de D 48 mm., col·locats cada 3 m. sobre daus de formigó, totalment acabada.			
						22,29
			Mà d'obra			8,47
			Materials.....			12,56
			Altres.....			1,26
			TOTAL PARTIDA.....			22,29
E0421C	m2		Fàbrica de blocs de formigó de 40x20x20 cm. tipus Split o similar, a cara vista i collat amb morter de ciment blanc i sorra de marbre 1:4., inclusivament la p.p. del massissat i armat i forquilla de fixació, segons plànols.			
						55,63
			Mà d'obra			18,67
			Maquinària.....			0,08
			Materials.....			33,72
			Altres.....			3,15
			TOTAL PARTIDA.....			55,63
E0421D	m		Remat de coronació amb peça en forma d'U de 20 cm amplada			
						15,19
			Mà d'obra			10,21
			Maquinària.....			0,03
			Materials.....			4,09
			Altres.....			0,86
			TOTAL PARTIDA.....			15,19
E0421F	m		Peça de coronació de muret de 20 cm de gruix de peces prefabricades de 40x20x5, de color blanc, col·locada amb morter blanc.			
						0,63
			Mà d'obra			0,82
			Maquinària.....			3,07
			Materials.....			2,51
			Altres.....			3,88
			TOTAL PARTIDA.....			0,63

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Rotonda a la intersecció entre la carretera T-314 i el camí de Sant Joan. Vinyols i els Arcs.

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
						11,16
			Mà d'obra			6,48
			Maquinària.....			0,03
			Materials.....			4,02
			Altres.....			0,63
			TOTAL PARTIDA.....			11,16
E0429	u		Porta de vehicles de dues fulles, de característiques similars a l'existent, de fins a 4 m d'amplada, totalment acabada i col·locada			
						1.673,74
			Sense descomposició			
			Altres.....			1.673,74
			TOTAL PARTIDA.....			1.673,74
E0501	m3		Formigó tipus HL-150 elaborat en planta,col·locat.			
						59,61
			Mà d'obra			4,56
			Maquinària.....			0,17
			Materials.....			51,51
			Altres.....			3,37
			TOTAL PARTIDA.....			59,61
E0502	m3		Formigó en massa tipus HM-20 en fonaments i soleres, elaborat en planta, col·locat.			
						62,85
			Mà d'obra			5,92
			Maquinària.....			0,33
			Materials.....			53,04
			Altres.....			3,56
			TOTAL PARTIDA.....			62,85
E0505	m3		Formigó tipus HA-25 en fonaments i soleres, elaborat en planta,col·locat.			
						65,96
			Mà d'obra			5,92
			Maquinària.....			0,21
			Materials.....			56,10
			Altres.....			3,73
			TOTAL PARTIDA.....			65,96
E0508	m3		Formigó tipus HA-25 en alçats, elaborat en planta, col·locat.			
						2,01
			Mà d'obra			0,62
			Maquinària.....			1,64
			Materials.....			2,01
			Altres.....			

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Rotonda a la intersecció entre la carretera T-314 i el camí de Sant Joan. Vinyols i els Arcs.

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
	1,020	m3	Formigó HA-25 posat a l'obra	55,00	56,10	
	0,100	h.	Vibrador	2,09	0,21	
	0,080	h	Camió amb bomba de formigonar	88,92	7,11	
	6,000	%	Despeses indirectes	67,70	4,06	
						71,75
			Mà d'obra			4,27
			Maquinària.....			7,32
			Materials.....			56,10
			Altres.....			4,06
			TOTAL PARTIDA.....			71,75
E0515	m2		Encofrat de fusta per a fonaments i formigó ocult, col·locat.			
	0,020	h	Cap de colla	20,60	0,41	
	0,110	h	Oficial 1ª	20,46	2,25	
	0,110	h	Peó	16,75	1,84	
	0,300	kg	Filferro recuit	1,57	0,47	
	0,150	kg	Claus d'acer	1,71	0,26	
	2,000	m	Tauló de fusta de pi	0,42	0,84	
	0,001	m3	Llata de fusta de pi	288,46	0,29	
	1,000	m2	Tauler de fusta de pi 22 mm.	15,05	15,05	
	0,050	u	Puntal telescòpic.	11,29	0,56	
	0,050	l	Desencofrant	1,60	0,08	
	0,025	h	Camió grua	42,07	1,05	
	6,000	%	Despeses indirectes	23,10	1,39	
						24,49
			Mà d'obra			4,50
			Maquinària.....			1,05
			Materials.....			17,55
			Altres.....			1,39
			TOTAL PARTIDA.....			24,49
E0516	m2		Encofrat de fusta per a formigó vist, col·locat.			
	0,020	h	Cap de colla	20,60	0,41	
	0,200	h	Oficial 1ª	20,46	4,09	
	0,200	h	Peó	16,75	3,35	
	0,300	kg	Filferro recuit	1,57	0,47	
	0,150	kg	Claus d'acer	1,71	0,26	
	2,000	m	Tauló de fusta de pi	0,42	0,84	
	0,001	m3	Llata de fusta de pi	288,46	0,29	
	1,000	m2	Tauler de fusta de pi 22 mm.	15,05	15,05	
	0,050	u	Puntal telescòpic.	11,29	0,56	
	0,060	l	Desencofrant	1,60	0,10	
	0,080	h	Camió grua	42,07	3,37	
	6,000	%	Despeses indirectes	28,80	1,73	
						30,52
			Mà d'obra			7,85
			Maquinària.....			3,37
			Materials.....			17,57
			Altres.....			1,73
			TOTAL PARTIDA.....			30,52
E0517	kg		Acer B-500S de límit elàstic 500 n/mm2 en barres corrugades, inclusivament l'elaboració i la seva col·locació			
	0,001	h	Cap de colla	20,60	0,02	
	0,004	h	Oficial 1ª	20,46	0,08	
	0,004	h	Peó	16,75	0,07	
	0,008	kg	Filferro recuit	1,57	0,01	
	1,000	kg	Acer corrugat B-500s en barres	0,72	0,72	
	0,003	h	Cisalla elèctrica	3,73	0,01	
	0,003	h	Màquina de dobligar rodó d'acer	3,00	0,01	
	6,000	%	Despeses indirectes	0,90	0,05	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Rotonda a la intersecció entre la carretera T-314 i el camí de Sant Joan. Vinyols i els Arcs.

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
						0,97
			Mà d'obra			0,17
			Maquinària.....			0,02
			Materials.....			0,73
			Altres.....			0,05
			TOTAL PARTIDA.....			0,97
E0517A	m2		Malla electrosoldada en acer corrugat B 500 T, de 20x20 cm i 8 mm			
	0,001	h	Cap de colla	20,60	0,02	
	0,003	h	Oficial 1ª	20,46	0,06	
	0,003	h	Peó	16,75	0,05	
	0,008	kg	Filferro recuit	1,57	0,01	
	1,000	m2	Malla electrosoldada en acer corrugat B 500 T, de 20x20 cm i 8 mm de diàmetre	3,31	3,31	
	0,002	h	Cisalla elèctrica	3,73	0,01	
	0,002	h	Màquina de dobligar rodó d'acer	3,00	0,01	
	6,000	%	Despeses indirectes	3,50	0,21	
						3,68
			Mà d'obra			0,13
			Maquinària.....			0,02
			Materials.....			3,32
			Altres.....			0,21
			TOTAL PARTIDA.....			3,68
E0534	m2		Pintat de mur de formigó exterior amb pintura plàstica, amb acabat llis amb una capa de fons diluïda i dues d'acabat.			
	0,390	h	Oficial 1ª	20,46	7,98	
	0,040	h	Peó	16,75	0,67	
	0,500	kg	Pintura plàstica per exteriors	4,45	2,23	
	6,000	%	Despeses indirectes	10,90	0,65	
						11,53
			Mà d'obra			8,65
			Materials.....			2,23
			Altres.....			0,65
			TOTAL PARTIDA.....			11,53
E0602	m3		Base granular de tot-u artificial, col·locada amb motonivelladora i piconatge del material al 100% del PM, amb necessitat d'humectació.			
	0,002	h	Cap de colla	20,60	0,04	
	0,003	h	Oficial 1ª	20,46	0,06	
	0,013	h	Peó	16,75	0,22	
	0,050	m3	Aigua	0,65	0,03	
	1,150	m3	Tot-u artificial	15,00	17,25	
	0,005	h	Motonivelladora	73,35	0,37	
	0,001	h	Camió cisterna de 8 m3	48,00	0,05	
	0,007	h	Corró vibratori autop. 10 a 12 t	51,54	0,36	
	6,000	%	Despeses indirectes	18,40	1,10	
						19,48
			Mà d'obra			0,32
			Maquinària.....			0,78
			Materials.....			17,28
			Altres.....			1,10
			TOTAL PARTIDA.....			19,48
E0603	t		Paviment de M.B.C. tipus AC16 surf S, estesa i compactada al 97 % de l'assaig marshall.			
	0,014	h	Cap de colla	20,60	0,29	
	0,063	h	Peó	16,75	1,06	
	1,000	t	M.B.C. tipus AC16 surf S en obra	43,48	43,48	
	0,009	h	Estenedora per a mescles	70,66	0,64	
	0,009	h	Corró de llanda metàl·lica	41,57	0,37	
	0,009	h	Piconadora de pneumàtics 15 t	62,36	0,56	
	0,009	h	Escombradora autopropulsada	42,15	0,38	
	0,009	h	Camió cisterna de 8 m3	48,00	0,43	
	6,000	%	Despeses indirectes	47,20	2,83	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Rotonda a la intersecció entre la carretera T-314 i el camí de Sant Joan. Vinyols i els Arcs.

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
						50,04
			Mà d'obra			1,35
			Maquinària.....			2,38
			Materials.....			43,48
			Altres.....			2,83
			TOTAL PARTIDA.....			50,04
E0606	t		Paviment de M.B.C. tipus AC22 base G, estesa i compactada al 98 % de l'assaig marshall.			
0,012	h		Cap de colla	20,60	0,25	
0,055	h		Peó	16,75	0,92	
1,000	t		M.B.C. tipus AC22 base G en obra	40,15	40,15	
0,008	h		Estenedora per a mescles	70,66	0,57	
0,008	h		Corró de llanda metàl·lica	41,57	0,33	
0,008	h		Piconadora de pneumàtics 15 t	62,36	0,50	
0,008	h		Escombradora autopropulsada	42,15	0,34	
0,008	h		Camió cisterna de 8 m3	48,00	0,38	
6,000	%		Despeses indirectes	43,40	2,60	
						46,04
			Mà d'obra			1,17
			Maquinària.....			2,12
			Materials.....			40,15
			Altres.....			2,60
			TOTAL PARTIDA.....			46,04
E0611D	m2		Reg d'emprimació tipus ECI amb emulsió catiònica (dotació 1,4 kg/m2)			
0,001	h		Oficial 1ª	20,46	0,02	
0,001	h		Peó	16,75	0,02	
1,400	kg		Emulsió catiònica tipus ECI	0,17	0,24	
0,001	h		Camió cisterna reg asfàltic	50,69	0,05	
6,000	%		Despeses indirectes	0,30	0,02	
						0,35
			Mà d'obra			0,04
			Maquinària.....			0,05
			Materials.....			0,24
			Altres.....			0,02
			TOTAL PARTIDA.....			0,35
E0612C	m2		Reg d'adherència amb emulsió termoadherent, tipus ECR-1d, amb emulsió catiònica (dotació 0,4 kg/m2)			
0,001	h		Oficial 1ª	20,46	0,02	
0,001	h		Peó	16,75	0,02	
0,400	kg		Emulsió termoadherent catiònica tipus ECR-1d	0,38	0,15	
0,001	h		Camió cisterna reg asfàltic	50,69	0,05	
0,001	h		Escombradora autopropulsada	42,15	0,04	
6,000	%		Despeses indirectes	0,30	0,02	
						0,30
			Mà d'obra			0,04
			Maquinària.....			0,09
			Materials.....			0,15
			Altres.....			0,02
			TOTAL PARTIDA.....			0,30
E0620	m3		Paviment de formigó tipus HM-20, inclòs junts, encofrat i col·locació.			
0,025	h		Cap de colla	20,60	0,52	
0,050	h		Oficial 1ª	20,46	1,02	
0,150	h		Peó	16,75	2,51	
1,000	m3		Formigó HM-20 posat a l'obra	52,00	52,00	
0,500	m2		Encofrat de fusta per a fonaments i/o formigó ocult	24,49	12,25	
0,500	m2		Junta material inorg. 2 cm.	2,94	1,47	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Rotonda a la intersecció entre la carretera T-314 i el camí de Sant Joan. Vinyols i els Arcs.

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
	2,500	m	Fibra bitum. pre-embollada	3,16	7,90	
	0,050	h	Regle vibratori	4,58	0,23	
	6,000	%	Despeses indirectes	77,90	4,67	
						82,57
			Mà d'obra			6,30
			Maquinària.....			0,76
			Materials.....			70,15
			Altres.....			5,37
			TOTAL PARTIDA.....			82,57
E0621	m		Vorada de peces de formigó de 17x28 cm. (tipus T-3), col·locada, inclosa l'excavació i la seva base de formigó HM-20, rejuntada amb morter de ciment.			
	0,050	h	Cap de colla	20,60	1,03	
	0,100	h	Oficial 1ª	20,46	2,05	
	0,120	h	Peó	16,75	2,01	
	0,090	m3	Excavació de terres	11,12	1,00	
	0,080	m3	Formigó HM-20 posat a l'obra	52,00	4,16	
	0,023	m3	Morter de ciment elaborat a l'obra	50,96	1,17	
	1,000	m	Vorada pref. form. 17x28cm.	8,24	8,24	
	6,000	%	Despeses indirectes	19,70	1,18	
						20,84
			Mà d'obra			5,48
			Maquinària.....			0,12
			Materials.....			13,07
			Altres.....			2,18
			TOTAL PARTIDA.....			20,84
E0623	m2		Paviment de panot hidràulic de color gris de 20x20x4 cm. i col·locat sobre solera de formigó HM-20 inclosa, amb morter pastat i rejuntat amb morter de ciment.			
	0,080	h	Cap de colla	20,60	1,65	
	0,100	h	Oficial 1ª	20,46	2,05	
	0,200	h	Peó	16,75	3,35	
	0,100	m3	Formigó HM-20 posat a l'obra	52,00	5,20	
	1,000	m2	Rajola hidr. gris 20x20x4 cm.	7,69	7,69	
	0,031	m3	Morter de ciment elaborat a l'obra	50,96	1,58	
	6,000	%	Despeses indirectes	21,50	1,29	
						22,81
			Mà d'obra			7,57
			Maquinària.....			0,16
			Materials.....			13,79
			Altres.....			1,29
			TOTAL PARTIDA.....			22,81
E0626	m		Vorada remuntable de formigó de 25x13 cm. amb la superfície estriada, per illetes, col·locada, inclosa l'excavació i la seva base de formigó HM-20, rejuntada amb morter de ciment.			
	0,033	h	Cap de colla	20,60	0,68	
	0,070	h	Oficial 1ª	20,46	1,43	
	0,140	h	Peó	16,75	2,35	
	0,052	m3	Excavació de terres	11,12	0,58	
	0,038	m3	Formigó HM-20 posat a l'obra	52,00	1,98	
	0,003	m3	Morter de ciment elaborat a l'obra	50,96	0,15	
	1,000	m	Vorada munta. form. 25x13 cm.	8,84	8,84	
	6,000	%	Despeses indirectes	16,00	0,96	
						16,97
			Mà d'obra			4,51
			Maquinària.....			0,02
			Materials.....			10,91
			Altres.....			1,54
			TOTAL PARTIDA.....			16,97
E0629	m		Rigola blanca de 20x20x8 cm, inclosa l'excavació i la seva base de formigó HM-20 inclòs, totalment col·locada			

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Rotonda a la intersecció entre la carretera T-314 i el camí de Sant Joan. Vinyols i els Arcs.

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
	0,005	h	Cap de colla	20,60	0,10	
	0,060	h	Oficial 1ª	20,46	1,23	
	0,250	h	Peó	16,75	4,19	
	5,000	u	Rigola blanca 20x20x8 cm	0,80	4,00	
	0,005	m3	Mortor de ciment elaborat a l'obra	50,96	0,25	
	0,050	m3	Formigó HM-20 posat a l'obra	52,00	2,60	
	6,000	%	Despeses indirectes	12,40	0,74	
					13,11	
				Mà d'obra	5,60	
				Maquinària.....	0,03	
				Materials.....	6,74	
				Altres.....	0,74	
TOTAL PARTIDA.....					13,11	
E0631		m2	Paviment de llambordins de formigó de 20x10x8 cm., sobre llit de mortor de ciment de 5 cm. de gruix, amb rebliment de junts amb sorra fina i compactació del paviment acabat, inclòs solera de formigó de 15 cm. de gruix.			
	0,100	h	Cap de colla	20,60	2,06	
	0,200	h	Oficial 1ª	20,46	4,09	
	0,350	h	Peó	16,75	5,86	
	0,150	h	Picó vibrant amb placa 60 cm.	9,61	1,44	
	0,005	m3	Sorra de pedrera	9,59	0,05	
	50,000	u	Llambordí de formigó 20x10x8 cm.	0,28	14,00	
	0,050	m3	Mortor de ciment elaborat a l'obra	50,96	2,55	
	0,150	m3	Formigó HM-20 posat a l'obra	52,00	7,80	
	6,000	%	Despeses indirectes	37,90	2,27	
					40,12	
				Mà d'obra	12,85	
				Maquinària.....	1,70	
				Materials.....	23,30	
				Altres.....	2,27	
TOTAL PARTIDA.....					40,12	
E0631V		m2	Paviment de llambordins de color vermell de formigó de 20x10x8 cm., sobre llit de mortor de ciment de 5 cm. de gruix, amb rebliment de junts amb sorra fina i compactació del paviment acabat, inclòs solera de formigó de 15 cm. de gruix.			
	0,100	h	Cap de colla	20,60	2,06	
	0,200	h	Oficial 1ª	20,46	4,09	
	0,350	h	Peó	16,75	5,86	
	0,150	h	Picó vibrant amb placa 60 cm.	9,61	1,44	
	0,005	m3	Sorra de pedrera	9,59	0,05	
	50,000	u	Llambordí de formigó 20x10x8 cm. de color	0,31	15,50	
	0,050	m3	Mortor de ciment elaborat a l'obra	50,96	2,55	
	0,150	m3	Formigó HM-20 posat a l'obra	52,00	7,80	
	6,000	%	Despeses indirectes	39,40	2,36	
					41,71	
				Mà d'obra	12,85	
				Maquinària.....	1,70	
				Materials.....	24,80	
				Altres.....	2,36	
TOTAL PARTIDA.....					41,71	
E0636		m2	Fresada del paviment existent de m.b.c. fins a una profunditat màxima de 10 cm., inclòs càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament, i neteja de la superfície fresada.			
	0,020	h	Cap de colla	20,60	0,41	
	0,035	h	Peó	16,75	0,59	
	0,020	h	Fresadora	133,01	2,66	
	0,020	h	Camió de trabuc de 20 t	37,33	0,75	
	0,020	h	Escombradora autopropulsada	42,15	0,84	
	6,000	%	Despeses indirectes	5,30	0,32	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Rotonda a la intersecció entre la carretera T-314 i el camí de Sant Joan. Vinyols i els Arcs.

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
						5,57
			Mà d'obra			1,00
			Maquinària.....			4,25
			Altres.....			0,32
TOTAL PARTIDA.....						5,57
E0666D		m2	Feltre geotèxtil de polipropilè amb un pes mínim de 250 g/m2 no teixit, 100% foradat per ambdues cares, amb resistència a la perforació igual o superior a 2900 N, inclòs pèrdues per retalls i encavalcaments, regularització i anivellament de superfície d'as-sentament, totalment col·locat.			
	0,003	h	Cap de colla	20,60	0,06	
	0,028	h	Oficial 1ª	20,46	0,57	
	0,028	h	Peó	16,75	0,47	
	1,100	m2	Geotèxtil 250 g/m2 resist>= 2900 N	1,95	2,15	
	6,000	%	Despeses indirectes	3,30	0,20	
					3,45	
				Mà d'obra		1,10
				Materials.....		2,15
				Altres.....		0,20
TOTAL PARTIDA.....						3,45
E0673		m2	Paviment de lloseta tàctil indicador d'advertència o proximitat de perill, prefabricada de formigó 20x20 cm. amb botons de 2,5 cm. de diàmetre exterior, 0,5 cm. d'alçada i separats 5 cm. entre els seus centres, de color diferenciat de la resta del paviment, col·locat sobre solera de formigó (inclosa), totalment acabat.			
	0,400	h	Oficial 1ª	20,46	8,18	
	0,400	h	Peó	16,75	6,70	
	0,015	m3	Mortor de ciment elaborat a l'obra	50,96	0,76	
	3,000	kg	Ciment Portland, a peu d'obra	0,11	0,33	
	0,010	m3	Aigua	0,65	0,01	
	0,100	m3	Formigó HM-20 posat a l'obra	52,00	5,20	
	1,000	m2	Lloseta tàctil de botons	8,00	8,00	
	6,000	%	Despeses indirectes	29,20	1,75	
					30,93	
				Mà d'obra		15,13
				Maquinària.....		0,08
				Materials.....		13,64
				Altres.....		2,08
TOTAL PARTIDA.....						30,93
E0674		m2	Paviment de lloseta tàctil indicador direccional, prefabricada de formigó de 20x20 cm. amb 4 línies de 2,5 cm. d'ample i 0,5 cm. de ressalt, de color diferenciat de la resta del paviment, col·locat sobre solera de formigó (inclosa), totalment acabat.			
	0,400	h	Oficial 1ª	20,46	8,18	
	0,400	h	Peó	16,75	6,70	
	0,015	m3	Mortor de ciment elaborat a l'obra	50,96	0,76	
	3,000	kg	Ciment Portland, a peu d'obra	0,11	0,33	
	0,010	m3	Aigua	0,65	0,01	
	0,100	m3	Formigó HM-20 posat a l'obra	52,00	5,20	
	1,000	m2	Lloseta tàctil de línies	7,50	7,50	
	6,000	%	Despeses indirectes	28,70	1,72	
					30,40	
				Mà d'obra		15,13
				Maquinària.....		0,08
				Materials.....		13,14
				Altres.....		2,05
TOTAL PARTIDA.....						30,40
E0681		m	Gual per a vehicles ó vianants de formigó, format per peces de 570x400x100 mm, sobre una base de formigó HM-20 de 25 cm de gruix i la seva excavació, ambdues incloses, i rejuntat amb mortor de ciment, segons plànols, col·locat			
	0,050	h	Cap de colla	20,60	1,03	
	0,250	h	Oficial 1ª	20,46	5,12	
	0,250	h	Peó	16,75	4,19	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Rotonda a la intersecció entre la carretera T-314 i el camí de Sant Joan. Vinyols i els Arcs.

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
	0,160	m3	Excavació de terres	11,12	1,78	
	2,500	u	Gual vehicles, peça central de 570x400x100 mm	11,72	29,30	
	0,030	m3	Morter de ciment elaborat a l'obra	50,96	1,53	
	0,150	m3	Formigó HM-20 posat a l'obra	52,00	7,80	
	6,000	%	Despeses indirectes	50,80	3,05	
						53,80
				Mà d'obra	10,84	
				Maquinària.....	0,16	
				Materials.....	37,97	
				Altres.....	4,83	
TOTAL PARTIDA.....					53,80	
E0682	u		Peça de cantonada de 570x400x280 mm, per gual de vehicles ó vianants, sobre una base de formigó HM-20 de 25 cm de gruix i la seva excavació, ambdues incloses, i rejuntat amb morter de ciment, segons plànols, col·locat			
	0,050	h	Cap de colla	20,60	1,03	
	0,150	h	Oficial 1ª	20,46	3,07	
	0,250	h	Peó	16,75	4,19	
	0,050	m3	Excavació de terres	11,12	0,56	
	0,050	m3	Formigó HM-20 posat a l'obra	52,00	2,60	
	0,017	m3	Morter de ciment elaborat a l'obra	50,96	0,87	
	1,000	u	Peça cantonada 570x400x280 mm per a gual de vehicles ó vianants	41,75	41,75	
	6,000	%	Despeses indirectes	54,10	3,25	
						57,32
				Mà d'obra	8,57	
				Maquinària.....	0,09	
				Materials.....	44,84	
				Altres.....	3,81	
TOTAL PARTIDA.....					57,32	
E0682P	u		Peça de cantonada de 6000x400x200 mm, per gual de vianants, sobre una base de formigó HM-20 de 25 cm de gruix i la seva excavació, ambdues incloses, i rejuntat amb morter de ciment, segons plànols, col·locat			
	0,050	h	Cap de colla	20,60	1,03	
	0,120	h	Oficial 1ª	20,46	2,46	
	0,200	h	Peó	16,75	3,35	
	0,050	m3	Excavació de terres	11,12	0,56	
	0,050	m3	Formigó HM-20 posat a l'obra	52,00	2,60	
	0,017	m3	Morter de ciment elaborat a l'obra	50,96	0,87	
	1,000	u	Peça de cantonada prolongació 600x400x200 per a gual de vianants	23,25	23,25	
	6,000	%	Despeses indirectes	34,10	2,05	
						36,17
				Mà d'obra	7,12	
				Maquinària.....	0,09	
				Materials.....	3,09	
				Altres.....	25,86	
TOTAL PARTIDA.....					36,17	
E0701N	m		Barana d'acer galvanitzat amb perfils superior i inferior 50x20x1.5 mm. ,barres verticals diàmetre 20 mm.cada 10cm., de 50 cm. d'alçaria,muntants cada 150 cm. de 50x50x2 mm soldades, imprimació i pintura oxiron negre incloses,amb ancoratges a mur amb pletina d'1 cm. i 4 visos amb tacs, col.locada i totalment acabada.			
	0,050	h	Cap de colla	20,60	1,03	
	0,200	h	Oficial 1ª	20,46	4,09	
	0,500	h	Peó	16,75	8,38	
	1,000	m	Barana acer galv.passa.trave. 50 cm	39,74	39,74	
	0,100	h	Equip de soldadura elèctrica	14,55	1,46	
	0,100	h	Grup electrògen de 20/30 kVA	4,74	0,47	
	6,000	%	Despeses indirectes	55,20	3,31	
						58,48
				Mà d'obra	13,50	
				Maquinària.....	1,93	
				Materials.....	39,74	
				Altres.....	3,31	
TOTAL PARTIDA.....					58,48	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Rotonda a la intersecció entre la carretera T-314 i el camí de Sant Joan. Vinyols i els Arcs.

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
E0704		m	Premarcatge de marca viària longitudinal			
	0,001	h	Cap de colla	20,60	0,02	
	0,006	h	Peó	16,75	0,10	
	6,000	%	Despeses indirectes	0,10	0,01	
						0,13
				Mà d'obra	0,12	
				Altres.....	0,01	
TOTAL PARTIDA.....					0,13	
E0706		m	Marca viària longitudinal de 15 cm. d'amplada, amb pintura acrílica i microesferes de vidre, amb màquina autopropulsada.			
	0,001	h	Cap de colla	20,60	0,02	
	0,002	h	Peó	16,75	0,03	
	0,135	kg	Pintura	2,27	0,31	
	0,082	kg	Microesferes de vidre	0,96	0,08	
	0,001	h	Escombradora autopropulsada	42,15	0,04	
	0,001	h	Màquina pintura bandes autop.	41,57	0,04	
	6,000	%	Despeses indirectes	0,50	0,03	
						0,55
				Mà d'obra	0,05	
				Maquinària.....	0,08	
				Materials.....	0,39	
				Altres.....	0,03	
TOTAL PARTIDA.....					0,55	
E0708		m2	Marca viària transversal, fletxes, inscripcions i zebrats, amb pintura acrílica i microesferes de vidre, totalment acabada.			
	0,095	h	Cap de colla	20,60	1,96	
	0,286	h	Peó	16,75	4,79	
	0,900	kg	Pintura	2,27	2,04	
	0,550	kg	Microesferes de vidre	0,96	0,53	
	0,002	h	Escombradora autopropulsada	42,15	0,08	
	0,031	h	Màquina pintura bandes autop.	41,57	1,29	
	6,000	%	Despeses indirectes	10,70	0,64	
						11,33
				Mà d'obra	6,75	
				Maquinària.....	1,37	
				Materials.....	2,57	
				Altres.....	0,64	
TOTAL PARTIDA.....					11,33	
E0708BO		m	Pintura acrílica en vorades de color alternatiu blanc i vermell, totalment acabada.			
	0,040	h	Cap de colla	20,60	0,82	
	0,110	h	Peó	16,75	1,84	
	0,297	kg	Pintura	2,27	0,67	
	0,002	h	Escombradora autopropulsada	42,15	0,08	
	0,012	h	Màquina pintura bandes autop.	41,57	0,50	
	6,000	%	Despeses indirectes	3,90	0,23	
						4,14
				Mà d'obra	2,66	
				Maquinària.....	0,58	
				Materials.....	0,67	
				Altres.....	0,23	
TOTAL PARTIDA.....					4,14	
E0709		u	Placa reflectora triangular de 90 cm. de costat, per a senyals de trànsit, nivell 2 HIP, inclòs ancoratges i cargoleria.			
	0,175	h	Oficial 1ª	20,46	3,58	
	0,200	h	Peó	16,75	3,35	
	1,000	u	Placa triang. reflect. 90 cm.	81,49	81,49	
	6,000	%	Despeses indirectes	88,40	5,30	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS
Rotonda a la intersecció entre la carretera T-314 i el camí de Sant Joan. Vinyols i els Arcs.

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
						<u>93,72</u>
			Mà d'obra			6,93
			Materials.....			81,49
			Altres			5,30
			TOTAL PARTIDA.....			93,72
E0711		u	Placa reflectora circular de 60 cm. de diàmetre, per a senyals de trànsit, nivell 2 HIP, inclòs ancoratges i cargolera.			
	0,175	h	Oficial 1ª	20,46	3,58	
	0,200	h	Peó	16,75	3,35	
	1,000	u	Placa circular reflect. 60 cm.	75,83	75,83	
	6,000	%	Despeses indirectes	82,80	4,97	
						<u>87,73</u>
			Mà d'obra			6,93
			Materials.....			75,83
			Altres			4,97
			TOTAL PARTIDA.....			87,73
E0713		u	Placa reflectora octogonal de 60 cm. de doble apotema, per a senyals de trànsit, nivell 2 HIP, inclòs ancoratges i cargolera.			
	0,175	h	Oficial 1ª	20,46	3,58	
	0,200	h	Peó	16,75	3,35	
	1,000	u	Placa octog. reflect. 60 cm.	92,29	92,29	
	6,000	%	Despeses indirectes	99,20	5,95	
						<u>105,17</u>
			Mà d'obra			6,93
			Materials.....			92,29
			Altres			5,95
			TOTAL PARTIDA.....			105,17
E0715		u	Placa reflectora quadrada de 60 cm. de costat, per a senyals de trànsit, nivell 2 HIP, inclòs ancoratges i cargolera.			
	0,175	h	Oficial 1ª	20,46	3,58	
	0,200	h	Peó	16,75	3,35	
	1,000	u	Placa infor. refl. 60x60 cm.	65,27	65,27	
	6,000	%	Despeses indirectes	72,20	4,33	
						<u>76,53</u>
			Mà d'obra			6,93
			Materials.....			65,27
			Altres			4,33
			TOTAL PARTIDA.....			76,53
E0725		m	Suport rectangular d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm., col.locat.			
	0,050	h	Oficial 1ª	20,46	1,02	
	0,090	h	Peó	16,75	1,51	
	1,000	m	Suport tub acer galv. 80x40x2mm.	11,99	11,99	
	6,000	%	Despeses indirectes	14,50	0,87	
						<u>15,39</u>
			Mà d'obra			2,53
			Materials.....			11,99
			Altres			0,87
			TOTAL PARTIDA.....			15,39
E0729		u	Fonamentació de senyals, totalment acabada.			
	0,120	h	Cap de colla	20,60	2,47	
	0,480	h	Peó	16,75	8,04	
	0,180	m3	Excavació de terres	11,12	2,00	
	0,180	m3	Formigó HM-20 fonaments	62,85	11,31	
	6,000	%	Despeses indirectes	23,80	1,43	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS
Rotonda a la intersecció entre la carretera T-314 i el camí de Sant Joan. Vinyols i els Arcs.

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
						<u>25,25</u>
			Mà d'obra			11,58
			Maquinària.....			0,06
			Materials.....			9,55
			Altres			4,07
			TOTAL PARTIDA.....			25,25
E0730		u	Fonamentació de cartell de pre-senyaltzació, totalment acabada.			
	0,120	h	Cap de colla	20,60	2,47	
	0,360	h	Oficial 1ª	20,46	7,37	
	1,200	h	Peó	16,75	20,10	
	1,175	m3	Excavació de terres	11,12	13,07	
	1,000	m3	Formigó HM-20 fonaments	62,85	62,85	
	6,000	%	Despeses indirectes	105,90	6,35	
						<u>112,21</u>
			Mà d'obra			35,86
			Maquinària.....			0,33
			Materials.....			53,04
			Altres			22,98
			TOTAL PARTIDA.....			112,21
E0731		u	Retirada de senyal, inclòs càrrega i transport al magatzem de Diputació.			
	0,100	h	Cap de colla	20,60	2,06	
	0,400	h	Peó	16,75	6,70	
	0,100	h	Camión de trabuc de 20 t	37,33	3,73	
	6,000	%	Despeses indirectes	12,50	0,75	
						<u>13,24</u>
			Mà d'obra			8,76
			Maquinària.....			3,73
			Altres			0,75
			TOTAL PARTIDA.....			13,24
E0731C		u	Trasllat de senyal d'indicació o orientació existent , inclosa fonamentació.			
	0,100	h	Cap de colla	20,60	2,06	
	0,400	h	Peó	16,75	6,70	
	0,100	h	Camión de trabuc de 20 t	37,33	3,73	
	0,360	m3	Excavació de terres	11,12	4,00	
	0,360	m3	Formigó HM-20 fonaments	62,85	22,63	
	6,000	%	Despeses indirectes	39,10	2,35	
						<u>41,47</u>
			Mà d'obra			10,89
			Maquinària.....			3,85
			Materials.....			19,09
			Altres			7,63
			TOTAL PARTIDA.....			41,47
E0731E		u	Trasllat de panell publicitari existent de qualsevol tipus a nova ubicació, incloent la demolició de la base de formigó de la senyal existent, l'excavació i construcció de la nova base de formigó, la reposició de panot i tots els treballs i materials necessaris per deixar la partida acabada.			
	3,000	h	Cap de colla	20,60	61,80	
	3,000	h	Peó	16,75	50,25	
	0,500	h	Camión de trabuc de 20 t	37,33	18,67	
	0,720	m3	Excavació de terres	11,12	8,01	
	0,720	m3	Formigó HM-20 fonaments	62,85	45,25	
	6,000	%	Despeses indirectes	184,00	11,04	
						<u>195,02</u>
			Mà d'obra			116,31
			Maquinària.....			18,91
			Materials.....			38,19
			Altres			21,61
			TOTAL PARTIDA.....			195,02

JUSTIFICACIÓ DE PREUS**Rotonda a la intersecció entre la carretera T-314 i el camí de Sant Joan. Vinyols i els Arcs.**

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
E0732		m	Marca viària transversal de 40 cm. d'amplada, amb pintura blanca i microesferes de vidre, amb màquina autopropulsada.			
	0,001	h	Cap de colla	20,60	0,02	
	0,003	h	Peó	16,75	0,05	
	0,400	kg	Pintura	2,27	0,91	
	0,300	kg	Microesferes de vidre	0,96	0,29	
	0,001	h	Escombradora autopropulsada	42,15	0,04	
	0,001	h	Màquina pintura bandes autop.	41,57	0,04	
	6,000	%	Despeses indirectes	1,40	0,08	
						1,43
			Mà d'obra			0,07
			Maquinària.....			0,08
			Materials.....			1,20
			Altres.....			0,08
			TOTAL PARTIDA.....			1,43
E0736		m	Barrera de seguretat metàl·lica simple amb separador, tipus BMSNA4/T o similar, inclòs enclavament, soldadures i material auxiliar, pal de perfil tubular de 120x55 mm cada 4 m, peça reflectora a dues cares cada 8m, topall final si s'escau, totalment col·locada en recta o corba de qualsevol radi.			
	0,020	h	Cap de colla	20,60	0,41	
	0,040	h	Oficial 1ª	20,46	0,82	
	0,040	h	Peó	16,75	0,67	
	1,000	m	Barrera seguretat doble ona	20,66	20,66	
	1,000	u	Part proporc. mater. barreres	6,28	6,28	
	0,040	h	Màquina per a clavar muntants metàl·lics	43,97	1,76	
	6,000	%	Despeses indirectes	30,60	1,84	
						32,44
			Mà d'obra			1,90
			Maquinària.....			1,76
			Materials.....			26,94
			Altres.....			1,84
			TOTAL PARTIDA.....			32,44
E0737		m	Pintura d'ampit o barana metàl·lica amb un mínim d'una capa d'emprimació anticorrosiva i una capa d'oxiron color RAL a determinar, amb túnel de polimeritzat inclòs després de l'aplicació de cada capa.			
	0,050	h	Cap de colla	20,60	1,03	
	0,600	h	Oficial 1ª	20,46	12,28	
	0,600	h	Peó	16,75	10,05	
	0,300	kg	Pintura d'emprimació	5,79	1,74	
	0,300	kg	Pintura	6,51	3,91	
						29,01
			Mà d'obra			23,36
			Materials.....			5,65
			TOTAL PARTIDA.....			29,01
E0738B		m	Pal d'alumini anoditzat color plata, estriat, de 76 mm. de diàmetre MB, col·locat.			
	0,050	h	Oficial 1ª	20,46	1,02	
	0,090	h	Peó	16,75	1,51	
	1,000	m	Pal alumini diàmetre 76 mm. MB	23,69	23,69	
	6,000	%	Despeses indirectes	26,20	1,57	
						27,79
			Mà d'obra			2,53
			Materials.....			23,69
			Altres.....			1,57
			TOTAL PARTIDA.....			27,79
E0739		m	Suport rectangular d'acer galvanitzat de 100x50x3 mm.,col·locat.			

JUSTIFICACIÓ DE PREUS**Rotonda a la intersecció entre la carretera T-314 i el camí de Sant Joan. Vinyols i els Arcs.**

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
	0,050	h	Oficial 1ª	20,46	1,02	
	0,090	h	Peó	16,75	1,51	
	1,000	m	Suport acer galv. 100x50x3 mm	20,77	20,77	
	6,000	%	Despeses indirectes	23,30	1,40	
						24,70
			Mà d'obra			2,53
			Materials.....			20,77
			Altres.....			1,40
			TOTAL PARTIDA.....			24,70
E0741		u	Fita de fosa per a senyalització de límit Diputació de 70 cm d'alçada i 12 cm. de diàmetre, tipus Barcelona o similar, inclòs excavació, formigó HM-20 i ancoratges en fonament i inscripció, col·locada.			
	0,150	h	Oficial 1ª	20,46	3,07	
	0,250	h	Peó	16,75	4,19	
	0,150	m3	Excavació de terres	11,12	1,67	
	0,100	m3	Formigó HM-20 posat a l'obra	52,00	5,20	
	1,000	u	Fita de fosa h=70 d=12	44,00	44,00	
	1,000	u	Placa, pern i cargoleria per ancoratge	7,51	7,51	
	0,100	h	Equip de soldadura elèctrica	14,55	1,46	
	0,100	h	Grup electrògen de 20/30 kVA	4,74	0,47	
	6,000	%	Despeses indirectes	67,60	4,06	
						71,63
			Mà d'obra			7,26
			Maquinària.....			1,93
			Materials.....			56,71
			Altres.....			5,73
			TOTAL PARTIDA.....			71,63
E0744		u	Base d'acer galvanitzat per a suport de 76 mm.			
	0,050	h	Oficial 1ª	20,46	1,02	
	0,090	h	Peó	16,75	1,51	
	1,000	u	Base d'acer galvanit. suport 76 mm.	95,62	95,62	
	6,000	%	Despeses indirectes	98,20	5,89	
						104,04
			Mà d'obra			2,53
			Materials.....			95,62
			Altres.....			5,89
			TOTAL PARTIDA.....			104,04
E0744A		u	Base d'acer galvanitzat per a suport de 90 mm. col·locada.			
	0,050	h	Oficial 1ª	20,46	1,02	
	0,090	h	Peó	16,75	1,51	
	1,000	u	Base d'acer galvanit. suport 90 mm.	103,02	103,02	
	6,000	%	Despeses indirectes	105,60	6,34	
						111,89
			Mà d'obra			2,53
			Materials.....			103,02
			Altres.....			6,34
			TOTAL PARTIDA.....			111,89
E0744B		u	Base d'acer galvanitzat per a suport de 114 mm. col·locada.			
	0,050	h	Oficial 1ª	20,46	1,02	
	0,090	h	Peó	16,75	1,51	
	1,000	u	Base d'acer galvanit. suport 114 mm.	123,75	123,75	
	6,000	%	Despeses indirectes	126,30	7,58	
						133,86
			Mà d'obra			2,53
			Materials.....			123,75
			Altres.....			7,58
			TOTAL PARTIDA.....			133,86

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Rotonda a la intersecció entre la carretera T-314 i el camí de Sant Joan. Vinyols i els Arcs.

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
E0744C		u	Base d'acer galvanitzat per a suport de 140 mm., col·locada.			
	0,050	h	Oficial 1ª	20,46	1,02	
	0,090	h	Peó	16,75	1,51	
	1,000	u	Base d'acer galvanit. suport 140 mm.	151,87	151,87	
	6,000	%	Despeses indirectes	154,40	9,26	
						163,66
			Mà d'obra			2,53
			Materials.....			151,87
			Altres			9,26
			TOTAL PARTIDA.....			163,66
E0745		m	Pal d'alumini anoditzat color plata, estriat, de 90 mm. de diàmetre MC, col·locat.			
	0,050	h	Oficial 1ª	20,46	1,02	
	0,090	h	Peó	16,75	1,51	
	1,000	m	Pal alumini diàmetre 90 mm. MC	30,36	30,36	
	6,000	%	Despeses indirectes	32,90	1,97	
						34,86
			Mà d'obra			2,53
			Materials.....			30,36
			Altres			1,97
			TOTAL PARTIDA.....			34,86
E0746		m	Pal d'alumini anoditzat color plata, estriat, de 114 mm. de diàmetre MD, col·locat.			
	0,050	h	Oficial 1ª	20,46	1,02	
	0,090	h	Peó	16,75	1,51	
	1,000	m	Pal alumini diàmetre 114 mm. MD	35,20	35,20	
	6,000	%	Despeses indirectes	37,70	2,26	
						39,99
			Mà d'obra			2,53
			Materials.....			35,20
			Altres			2,26
			TOTAL PARTIDA.....			39,99
E0746A		m	Pal d'alumini anoditzat color plata, estriat, de 114 mm. de diàmetre MF, col·locat.			
	0,050	h	Oficial 1ª	20,46	1,02	
	0,090	h	Peó	16,75	1,51	
	1,000	m	Pal alumini diàmetre 114 o 140 mm. ME	54,09	54,09	
	6,000	%	Despeses indirectes	56,60	3,40	
						60,02
			Mà d'obra			2,53
			Materials.....			54,09
			Altres			3,40
			TOTAL PARTIDA.....			60,02
E0746B		m	Pal d'alumini anoditzat color plata, estriat, de 140 mm. de diàmetre MF, col·locat.			
	0,050	h	Oficial 1ª	20,46	1,02	
	0,090	h	Peó	16,75	1,51	
	1,000	m	Pal alumini diàmetre 140 mm. MF	89,87	89,87	
	6,000	%	Despeses indirectes	92,40	5,54	
						97,94
			Mà d'obra			2,53
			Materials.....			89,87
			Altres			5,54
			TOTAL PARTIDA.....			97,94
E0755		m2	Placa d'alumini fins a 0,25 m², per a senyals de trànsit senyals d'orientació, amb revestiment reflectant nivell 2 HIP, inclosos abraçadores d'unió al suport i cargoleria corresponent, totalment col·locada.			
	0,150	h	Cap de colla	20,60	3,09	
	0,300	h	Oficial 1ª	20,46	6,14	
	0,400	h	Peó	16,75	6,70	
	1,000	m2	Placa d'alumini fins 0,25 m2	251,49	251,49	
	6,000	%	Despeses indirectes	267,40	16,04	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Rotonda a la intersecció entre la carretera T-314 i el camí de Sant Joan. Vinyols i els Arcs.

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
						283,46
			Mà d'obra			15,93
			Materials.....			251,49
			Altres			16,04
			TOTAL PARTIDA.....			283,46
E0756		m2	Placa d'alumini superior a 0,25 m² i fins a 0,50 m², per a d'orientació, amb revestiment reflectant HIP nivell 2, inclosos abraçadores d'unió al suport i cargoleria corresponent, totalment col·locada.			
	0,150	h	Cap de colla	20,60	3,09	
	0,300	h	Oficial 1ª	20,46	6,14	
	0,400	h	Peó	16,75	6,70	
	1,000	m2	Placa d'alumini de 0,25 a 0,50 m2	233,31	233,31	
	6,000	%	Despeses indirectes	249,20	14,95	
						264,19
			Mà d'obra			15,93
			Materials.....			233,31
			Altres			14,95
			TOTAL PARTIDA.....			264,19
E0757		m2	Placa d'alumini superior a 0,50 m² i fins a 1,00 m², per a senyals de trànsit d'orientació, amb revestiment reflectant HIP nivell 2, inclosos abraçadores d'unió al suport i cargoleria corresponent, totalment col·locada.			
	0,150	h	Cap de colla	20,60	3,09	
	0,300	h	Oficial 1ª	20,46	6,14	
	0,400	h	Peó	16,75	6,70	
	1,000	m2	Placa d'alumini de 0,50 m2 a 1,00 m2	191,90	191,90	
	6,000	%	Despeses indirectes	207,80	12,47	
						220,30
			Mà d'obra			15,93
			Materials.....			191,90
			Altres			12,47
			TOTAL PARTIDA.....			220,30
E0758B		m2	Placa d'alumini superior a 1,50 m², per a senyals de trànsit d'orientació, amb revestiment reflectant HIP nivell 2, inclosos abraçadores d'unió al suport i cargoleria corresponent, totalment col·locada.			
	0,150	h	Cap de colla	20,60	3,09	
	0,300	h	Oficial 1ª	20,46	6,14	
	0,400	h	Peó	16,75	6,70	
	1,000	m2	Placa d'alumini superior a 1,50 m2	141,40	141,40	
	6,000	%	Despeses indirectes	157,30	9,44	
						166,77
			Mà d'obra			15,93
			Materials.....			141,40
			Altres			9,44
			TOTAL PARTIDA.....			166,77
E0781C		u	Pilona tubular flexible de Ø100x1000 mm d'alçada, color negre, amb banda reflectant, segons plànols, totalment col·locada.			
	0,150	h	Oficial 1ª	20,46	3,07	
	0,300	h	Peó	16,75	5,03	
	0,050	m3	Formigó HM-20 posat a l'obra	52,00	2,60	
	1,000	u	Pilona tubular flexible Ø100 mm., h=1000 mm amb banda reflectant	34,00	34,00	
	0,040	h	Camió grua	42,07	1,68	
	6,000	%	Despeses indirectes	46,40	2,78	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Rotonda a la intersecció entre la carretera T-314 i el camí de Sant Joan. Vinyols i els Arcs.

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
						49,16
				Mà d'obra	8,10	8,10
				Maquinària.....	1,68	1,68
				Materials.....	36,60	36,60
				Altres	2,78	2,78
TOTAL PARTIDA.....					49,16	
E0787	m2		Eliminació de les marques viàries amb qualssevol dels següents procediments: aigua a persió, projecció d'abrasius o fresat, mitjançant utilització de sistemes fixos rotatoris o flotants horitzontals.			
	0,025	h	Cap de colla	20,60	0,52	
	0,120	h	Oficial 1 ^a	20,46	2,46	
	0,240	h	Peó	16,75	4,02	
	0,120	h	Fresadora	133,01	15,96	
	5,000	%	Eines i medis auxiliars	23,00	1,15	
	6,000	%	Despeses indirectes	24,10	1,45	
						25,56
				Mà d'obra	7,00	7,00
				Maquinària.....	15,96	15,96
				Altres	2,60	2,60
TOTAL PARTIDA.....					25,56	
E08201	u		Bunera plana, inclòs reixa 648x300x46 mm. de fosa grisa i bastiment D-400, totalment acabada.			
	0,100	h	Cap de colla	20,60	2,06	
	1,000	h	Oficial 1 ^a	20,46	20,46	
	1,000	h	Peó	16,75	16,75	
	0,900	m3	Excavació de terres	11,12	10,01	
	0,250	m3	Formigó HM-20 fonaments	62,85	15,71	
	1,870	m2	Encofrat de fusta per a fonaments i/o formigó ocult	24,49	45,80	
	1,000	u	Reixa i bastiment 648x300x46 mm.	60,16	60,16	
	6,000	%	Despeses indirectes	171,00	10,26	
						181,21
				Mà d'obra	49,17	49,17
				Maquinària.....	2,04	2,04
				Materials.....	106,24	106,24
				Altres	23,76	23,76
TOTAL PARTIDA.....					181,21	
E0821	u		Repicat de xapa de morter, neteja, recreixement i anivellació de pericó, pou de registre, o bunera existent de qualsevol tipus a nova cota d'acabat, totalment acabat.			
	0,050	h	Cap de colla	20,60	1,03	
	0,500	h	Oficial 1 ^a	20,46	10,23	
	0,500	h	Peó	16,75	8,38	
	0,100	m3	Formigó HM-20 posat a l'obra	52,00	5,20	
	1,230	m2	Encofrat de fusta per a fonaments i/o formigó ocult	24,49	30,12	
	6,000	%	Despeses indirectes	55,00	3,30	
						58,26
				Mà d'obra	25,18	25,18
				Maquinària.....	1,29	1,29
				Materials.....	26,79	26,79
				Altres	5,01	5,01
TOTAL PARTIDA.....					58,26	
E0821P	u		Recreixement i anivellació de pou de registre, totalment acabat.			
	0,100	h	Cap de colla	20,60	2,06	
	1,500	h	Oficial 1 ^a	20,46	30,69	
	1,500	h	Peó	16,75	25,13	
	0,400	m3	Formigó HM-20 posat a l'obra	52,00	20,80	
	2,200	m2	Encofrat de fusta per a fonaments i/o formigó ocult	24,49	53,88	
	6,000	%	Despeses indirectes	132,60	7,96	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Rotonda a la intersecció entre la carretera T-314 i el camí de Sant Joan. Vinyols i els Arcs.

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
						140,52
				Mà d'obra	67,78	67,78
				Maquinària.....	2,31	2,31
				Materials.....	59,41	59,41
				Altres	11,02	11,02
TOTAL PARTIDA.....					140,52	
E0822	m		Baixant per a talussos de peces prefabricades de formigó de secció en forma d'U, de 60x35 cm interiors mínim.			
	0,050	h	Cap de colla	20,60	1,03	
	0,150	h	Oficial 1 ^a	20,46	3,07	
	0,200	h	Peó	16,75	3,35	
	0,100	m3	Formigó HM-20 posat a l'obra	52,00	5,20	
	1,050	m	Baixant prefabricat en forma d'U, 60x35 cm.	33,14	34,80	
	6,000	%	Despeses indirectes	47,50	2,85	
						50,30
				Mà d'obra	7,45	7,45
				Materials.....	40,00	40,00
				Altres	2,85	2,85
TOTAL PARTIDA.....					50,30	
E08255B	u		Bunera plana, inclòs subministrament i col·locació de reixa de fosa model B-30AD D-400, de 973x490x70 mm, inclòs bastiment.			
	0,010	h	Cap de colla	20,60	0,21	
	0,050	h	Oficial 1 ^a	20,46	1,02	
	0,200	h	Peó	16,75	3,35	
	0,900	m3	Excavació de terres	11,12	10,01	
	0,250	m3	Formigó HM-20 fonaments	62,85	15,71	
	1,870	m2	Encofrat de fusta per a fonaments i/o formigó ocult	24,49	45,80	
	1,000	u	Reixa i bastiment 973x490x70 mm	132,00	132,00	
	6,000	%	Despeses indirectes	208,10	12,49	
						220,59
				Mà d'obra	14,48	14,48
				Maquinària.....	2,04	2,04
				Materials.....	178,08	178,08
				Altres	25,99	25,99
TOTAL PARTIDA.....					220,59	
E0837B	u		Pou de registre Ø1000 de formigó prefabricat fins 2,00 m d'alçada, inclòs tapa de fosa de Ø650 mm exterior, estanca i insonora, marc Ø800, amb bastiment de fosa grisa, fins 1 bar de pressió d'aigua i graons d'acer revestits de polipropilè.			
	0,025	h	Cap de colla	20,60	0,52	
	4,000	h	Oficial 1 ^a	20,46	81,84	
	4,000	h	Peó	16,75	67,00	
	2,200	m3	Excavació de terres	11,12	24,46	
	1,000	u	Con reductor asimètric 1000x690 mm	70,00	70,00	
	0,600	m3	Formigó HM-20 posat a l'obra	52,00	31,20	
	2,440	m2	Encofrat de fusta per a fonaments i/o formigó ocult	24,49	59,76	
	0,030	h	Vibrador	2,09	0,06	
	1,000	u	Tapa fosa Ø650 mm. exterior, marc Ø800 mm., classe D-400	123,50	123,50	
	3,000	u	Graó d'acer revestit de polipropilè, 40 cm d'amplada	5,48	16,44	
	6,000	%	Despeses indirectes	474,80	28,49	
						503,27
				Mà d'obra	160,34	160,34
				Maquinària.....	2,62	2,62
				Materials.....	283,96	283,96
				Altres	56,34	56,34
TOTAL PARTIDA.....					503,27	
E0867	m		Tub porós PVC de 200 mm de diàmetre, amb junt d'estanqueïtat, col·locat en rasa de trasdós de mur per drenatge.			
	0,050	h	Oficial 1 ^a	20,46	1,02	
	0,050	h	Peó	16,75	0,84	
	1,000	m	Tub porós de DN200 mm	7,31	7,31	
	1,000	pp	Accessoris i connexions PVC	1,76	1,76	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Rotonda a la intersecció entre la carretera T-314 i el camí de Sant Joan. Vinyols i els Arcs.

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
	6,000	%	Despeses indirectes	10,90	0,65	11,58
			Mà d'obra			1,86
			Materials			9,07
			Altres			0,65
			TOTAL PARTIDA			11,58
E0870	u		Arqueta drenatge per recollida de cunetes, fins 1,60 m d'alçada, amb tapa tipus trà-mex forat de 3 cm, 3 reixes i bastiment segons plànols, de formigó en massa, inclòs excavació, base de formigó de neteja i encofrat, totalment acabada.			
	0,200	h	Cap de colla	20,60	4,12	
	2,000	h	Oficial 1 ^a	20,46	40,92	
	4,000	h	Peó	16,75	67,00	
	7,300	m3	Excavació de terres	11,12	81,18	
	0,210	m3	Formigó HL-150 posat a l'obra	50,50	10,61	
	3,300	m3	Formigó HM-20 posat a l'obra	52,00	171,60	
	14,550	m2	Encofrat de fusta per a fonaments i/o formigó ocult	24,49	356,33	
	4,700	m2	Encofrat de fusta per a formigó vist	30,52	143,44	
	0,704	m2	Tapa trà-mex de 0.03x0.03m	71,10	50,05	
	3,000	u	Reixa i bastiment 750x495x70 mm.	110,00	330,00	
	0,210	m	Tub de pp DN400 mm., SN 8 kN/m2	12,65	2,66	
	6,000	%	Despeses indirectes	1.257,90	75,47	
						1.333,38
			Mà d'obra			214,42
			Maquinària			31,12
			Materials			902,85
			Altres			185,00
			TOTAL PARTIDA			1.333,38
E0872	m		Tub de PP corrugat doble capa de 200 mm. de diàmetre nominal i SN 8 kN/m2, inclòs pp de peces especials i accessoris, col·locat.			
	0,050	h	Cap de colla	20,60	1,03	
	0,100	h	Oficial 1 ^a	20,46	2,05	
	0,100	h	Peó	16,75	1,68	
	1,000	m	Tub de pp DN200 mm., SN 8 kN/m2	7,32	7,32	
	30,000	%	Part proporcional accessoris	7,30	2,19	
	6,000	%	Despeses indirectes	14,30	0,86	
						15,13
			Mà d'obra			4,76
			Materials			7,32
			Altres			3,05
			TOTAL PARTIDA			15,13
E0874	m		Tub de PP corrugat doble capa de 315 mm. de diàmetre nominal i SN 8 kN/m2, inclòs pp de peces especials i accessoris, col·locat.			
	0,030	h	Cap de colla	20,60	0,62	
	0,140	h	Oficial 1 ^a	20,46	2,86	
	0,140	h	Peó	16,75	2,35	
	1,000	m	Tub de pp DN315 mm., SN 8 kN/m2	10,99	10,99	
	30,000	%	Part proporcional accessoris	11,00	3,30	
	6,000	%	Despeses indirectes	20,10	1,21	
						21,33
			Mà d'obra			5,83
			Materials			10,99
			Altres			4,51
			TOTAL PARTIDA			21,33

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Rotonda a la intersecció entre la carretera T-314 i el camí de Sant Joan. Vinyols i els Arcs.

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
E0875	m		Tub de PP corrugat doble capa de 400 mm. de diàmetre nominal i SN 8 kN/m2, inclòs pp de peces especials i accessoris, col·locat.			
	0,030	h	Cap de colla	20,60	0,62	
	0,160	h	Oficial 1 ^a	20,46	3,27	
	0,160	h	Peó	16,75	2,68	
	1,000	m	Tub de pp DN400 mm., SN 8 kN/m2	12,65	12,65	
	30,000	%	Part proporcional accessoris	12,70	3,81	
	6,000	%	Despeses indirectes	23,00	1,38	
						24,41
			Mà d'obra			6,57
			Materials			12,65
			Altres			5,19
			TOTAL PARTIDA			24,41
E0877	m		Tub de PP corrugat doble capa de 630 mm. de diàmetre nominal i SN 8 kN/m2, inclòs pp de peces especials i accessoris, col·locat.			
	0,050	h	Cap de colla	20,60	1,03	
	0,250	h	Oficial 1 ^a	20,46	5,12	
	0,250	h	Peó	16,75	4,19	
	1,000	m	Tub de pp DN630 mm., SN 8 kN/m2	24,66	24,66	
	30,000	%	Part proporcional accessoris	24,70	7,41	
	6,000	%	Despeses indirectes	42,40	2,54	
						44,95
			Mà d'obra			10,34
			Materials			24,66
			Altres			9,95
			TOTAL PARTIDA			44,95
E0880	m3		Formigó HM-20 en revestiment de cunetes, amb àrid 12 mm i airejant, inclòs part proporcional d'encofrat, totalment col·locat.			
	0,025	h	Cap de colla	20,60	0,52	
	0,060	h	Oficial 1 ^a	20,46	1,23	
	0,100	h	Peó	16,75	1,68	
	1,020	m3	Formigó HM-20 posat a l'obra en revest. cunetes	85,71	87,42	
	0,100	h.	Vibrador	2,09	0,21	
	0,800	m2	Encofrat de fusta per a fonaments i/o formigó ocult	24,49	19,59	
	6,000	%	Despeses indirectes	110,70	6,64	
						117,29
			Mà d'obra			7,03
			Maquinària			1,05
			Materials			101,46
			Altres			7,75
			TOTAL PARTIDA			117,29
E0891	u		Connexió de canonada amb el col·lector existent, totalment acabat, seguint les indicacions de la Companyia de Serveis Municipal.			
	2,000	h	Oficial 1 ^a	20,46	40,92	
	2,000	h	Peó	16,75	33,50	
	0,400	m3	Formigó HM-20 posat a l'obra	52,00	20,80	
	0,040	h.	Vibrador	2,09	0,08	
	2,200	m2	Encofrat de fusta per a fonaments i/o formigó ocult	24,49	53,88	
	6,000	%	Despeses indirectes	149,20	8,95	
						158,13
			Mà d'obra			84,32
			Maquinària			2,39
			Materials			59,41
			Altres			12,01
			TOTAL PARTIDA			158,13
E0892	u		Anulació d'embornal ó reixa existent, inclosa la connexió amb el col·lector, totalment acabat.			

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Rotonda a la intersecció entre la carretera T-314 i el camí de Sant Joan. Vinyols i els Arcs.

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
	2,000	h	Oficial 1 ^a	20,46	40,92	
	2,000	h	Peó	16,75	33,50	
	0,150	m3	Formigó HM-20 posat a l'obra	52,00	7,80	
	0,800	m2	Encofrat de fusta per a fonaments i/o formigó ocult	24,49	19,59	
	6,000	u	Maó massís 29x14x5 cm. a rev.	0,12	0,72	
	0,100	h.	Vibrador	2,09	0,21	
	6,000	%	Despeses indirectes	102,70	6,16	
						108,90

Mà d'obra	78,02
Maquinària.....	1,05
Materials.....	22,56
Altres	7,27
TOTAL PARTIDA.....	108,90

E09101 **m** Tub de polietilè d'alta densitat PE-100, de Ø32 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, inclòs pp de peces especials i accessoris, soldat i col·locat.

	0,010	h	Cap de colla	20,60	0,21	
	0,020	h	Oficial 1 ^a	20,46	0,41	
	0,020	h	Peó	16,75	0,34	
	1,020	m	Tub PEAD DN32 mm, PE-100, PN-10	0,41	0,42	
	0,020	pp	Accessoris per a tub de polietilè	15,15	0,30	
	1,000	pp	Elements de muntatge	0,18	0,18	
	6,000	%	Despeses generals	1,90	0,11	
						1,97

Mà d'obra	0,96
Materials.....	0,72
Altres	0,29
TOTAL PARTIDA.....	1,97

E09105 **m** Tub de polietilè d'alta densitat PE-100, de Ø75 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, inclòs pp de peces especials i accessoris, soldat i col·locat.

	0,016	h	Cap de colla	20,60	0,33	
	0,032	h	Oficial 1 ^a	20,46	0,65	
	0,032	h	Peó	16,75	0,54	
	1,020	m	Tub PEAD DN75mm, PE-100, PN-10	2,12	2,16	
	0,045	pp	Accessoris per a tub de polietilè	15,15	0,68	
	1,000	pp	Elements de muntatge	0,18	0,18	
	6,000	%	Despeses generals	4,50	0,27	
						4,81

Mà d'obra	1,52
Materials.....	2,84
Altres	0,45
TOTAL PARTIDA.....	4,81

E09168 **u** Subministrament i instal·lació de vàlvula comporta manual DN65 mm. i 10 bar de PN.

	0,050	h	Cap de colla	20,60	1,03	
	0,450	h	Oficial 1 ^a	20,46	9,21	
	0,450	h	Peó	16,75	7,54	
	1,000	u	Vàlvula comporta. manual 65 mm, PN-10	74,21	74,21	
	6,000	%	Despeses generals	92,00	5,52	
						97,51

Mà d'obra	17,78
Materials.....	74,21
Altres	5,52
TOTAL PARTIDA.....	97,51

E09177 **u** Subministrament i instal·lació de vàlvula de bola DN32 mm, i 10 bar de PN.

	0,050	h	Cap de colla	20,60	1,03
	0,350	h	Oficial 1 ^a	20,46	7,16
	0,350	h	Peó	16,75	5,86

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Rotonda a la intersecció entre la carretera T-314 i el camí de Sant Joan. Vinyols i els Arcs.

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
	1,000	u	Vàlvula de bola 32 mm,PN-10	24,52	24,52	
	6,000	%	Despeses generals	38,60	2,32	
						40,89

Mà d'obra	14,05
Materials.....	24,52
Altres	2,32
TOTAL PARTIDA.....	40,89

E09186 **u** Connexió a la xarxa existent d'aigua potable, inclòs totes les peces, accessoris i petit material per a la seva connexió i derivació de la nova canonada, segons indicacions de la Companyia de Serveis Municipal.

	1,000	h	Cap de colla	20,60	20,60	
	5,000	h	Oficial 1 ^a	20,46	102,30	
	5,000	h	Peó	16,75	83,75	
	3,000	m	Tub PEAD DN110mm, PE-100, PN-10	4,32	12,96	
	0,300	pp	Accessoris per a tub de polietilè	15,15	4,55	
	0,170	m3	Sorra de riu a peu d'obra.	13,19	2,24	
	0,500	m3	Formigó HM-20 posat a l'obra	52,00	26,00	
	3,000	pp	Elements de muntatge	0,18	0,54	
	0,170	m3	Excavació de terres	11,12	1,89	
	0,500	h	Retroexcavadora	59,41	29,71	
	6,000	%	Despeses indirectes	284,50	17,07	
						301,61

Mà d'obra	206,65
Maquinària.....	29,71
Materials.....	45,75
Altres	19,50
TOTAL PARTIDA.....	301,61

E09191 **u** Escamesa de servei d'aigua per a habitatge, inclosa arqueta, amb collaret de fosa 110-75/1", ràcor d'enllaç de llautó, canonada de PEAD PE-100 DN 32 mm, PN-10, colzes, vàlvula comporta retenció i enllaç al comptador existent.

	0,250	h	Cap de colla	20,60	5,15	
	0,500	h	Oficial 1 ^a	20,46	10,23	
	0,500	h	Peó	16,75	8,38	
	1,000	u	Collaret fosa 125/2"	56,48	56,48	
	1,000	u	Enllaç mascle isiflo 63/1"	22,85	22,85	
	2,000	u	Colze PE DN32 mm.	2,48	4,96	
	1,000	u	Vàlvula comporta/retenció 1"	14,22	14,22	
	1,020	m	Tub PEAD DN50 mm, PE-100, PN-10	0,94	0,96	
	1,000	u	Arqueta amb marc i tapa de fosa	49,93	49,93	
	0,010	m3	Morter de ciment elaborat a l'obra	50,96	0,51	
	6,000	%	Despeses indirectes	173,70	10,42	
						184,09

Mà d'obra	23,93
Maquinària.....	0,05
Materials.....	149,69
Altres	10,42
TOTAL PARTIDA.....	184,09

E10100 **m** Tub de PVC de 110 mm. de diàmetre nominal, enterrat amb grau de resistència al xoc 7, col·locat, inclòs separadors.

	0,012	h	Oficial 1 ^a	20,46	0,25	
	0,012	h	Peó	16,75	0,20	
	1,050	m	Tub corrugat Ø110 mm.	2,49	2,61	
	6,000	%	Despeses generals	3,10	0,19	
						3,25

Mà d'obra	0,45
Materials.....	2,61
Altres	0,19
TOTAL PARTIDA.....	3,25

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Rotonda a la intersecció entre la carretera T-314 i el camí de Sant Joan. Vinyols i els Arcs.

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
E101002		m	Tub de PVC corrugat de 160 mm. de diàmetre nominal, enterrat amb grau de resistència al xoc 7, col.locat.			
	0,015	h	Oficial 1ª	20,46	0,31	
	0,015	h	Peó	16,75	0,25	
	1,050	m	Tub corrugat Ø160 mm.	5,24	5,50	
	6,000	%	Despeses generals	6,10	0,37	
						6,43
			Mà d'obra			0,56
			Materials.....			5,50
			Altres			0,37
			TOTAL PARTIDA.....			6,43
E10100A		m	Tub de PVC de 63 mm. de diàmetre nominal, enterrat amb grau de resistència al xoc 7, col.locat, inclòs separadors.			
	0,010	h	Oficial 1ª	20,46	0,20	
	0,010	h	Peó	16,75	0,17	
	1,000	m	Tub corrugat Ø63 mm.	0,81	0,81	
	6,000	%	Despeses generals	1,20	0,07	
						1,25
			Mà d'obra			0,37
			Materials.....			0,81
			Altres			0,07
			TOTAL PARTIDA.....			1,25
E10100B		m	Tub de PVC corrugat de 90 mm. de diàmetre nominal, enterrat amb grau de resistència al xoc 7, col.locat.			
	0,010	h	Oficial 1ª	20,46	0,20	
	0,010	h	Peó	16,75	0,17	
	1,000	m	Tub corrugat Ø90 mm.	2,18	2,18	
	6,000	%	Despeses generals	2,60	0,16	
						2,71
			Mà d'obra			0,37
			Materials.....			2,18
			Altres			0,16
			TOTAL PARTIDA.....			2,71
E10104		m	Conductor de coure tetrapolar 4x6 mm ² , de designació UNE RV 0,6/1 kV, col.locat en línia d'enllumenat soterrada, allotjat en tub corrugat.			
	0,010	h	Cap de colla	20,60	0,21	
	0,040	h	Oficial 1ª	20,46	0,82	
	0,040	h	Peó	16,75	0,67	
	1,050	m	Conductor Cu tetrapolar 4x6 rv 0,6/1 kV	3,48	3,65	
	6,000	%	Despeses generals	5,40	0,32	
						5,67
			Mà d'obra			1,70
			Materials.....			3,65
			Altres			0,32
			TOTAL PARTIDA.....			5,67
E10121		m	Conductor de coure nu de 35 mm ² , unipolar, col.locat al fons de la rasa i sortint a punts de llum, compresa la part proporcional de tub protector dels sortints i soldadures als punts metàl·lics o a les derivacions.			
	0,010	h	Cap de colla	20,60	0,21	
	0,030	h	Oficial 1ª	20,46	0,61	
	0,030	h	Peó	16,75	0,50	
	1,050	m	Conductor Cu nu unipolar d'1x35 mm ²	1,29	1,35	
	1,000	pp	Soldadures a xarxa i petit mat.	0,91	0,91	
	6,000	%	Despeses generals	3,60	0,22	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Rotonda a la intersecció entre la carretera T-314 i el camí de Sant Joan. Vinyols i els Arcs.

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
						3,80
			Mà d'obra			1,32
			Materials.....			1,35
			Altres			1,13
			TOTAL PARTIDA.....			3,80
E10122		u	Piqueta connexió a terra, clavetejada verticalment i connexionada la línia amb soldadura aluminotèrmica.			
	0,002	h	Cap de colla	20,60	0,04	
	0,040	h	Oficial 1ª	20,46	0,82	
	0,080	h	Peó	16,75	1,34	
	1,000	u	Piqueta courejada 17,3x500 mm	12,12	12,12	
	1,000	pp	Soldadures pica i llums	4,50	4,50	
	6,000	%	Despeses generals	18,80	1,13	
						19,95
			Mà d'obra			2,20
			Materials.....			12,12
			Altres			5,63
			TOTAL PARTIDA.....			19,95
E10123		u	Pericó prefabricat tipus H per a conduccions de telefonia, segons especificacions de la companyia subministradora, inclou bastiment i tapa de formigó homologada, totalment acabat.			
	0,100	h	Cap de colla	20,60	2,06	
	0,500	h	Oficial 1ª	20,46	10,23	
	0,500	h	Peó	16,75	8,38	
	0,200	h	Camió grua	42,07	8,41	
	1,000	u	Pericó prefab. tipus H	434,12	434,12	
	6,000	%	Despeses indirectes	463,20	27,79	
						490,99
			Mà d'obra			20,67
			Maquinària.....			8,41
			Materials.....			434,12
			Altres			27,79
			TOTAL PARTIDA.....			490,99
E10126		u	Pericó construït tipus D per a conduccions de telefonia, segons especificacions de la companyia subministradora, inclou bastiment i tapa de formigó homologada, totalment acabat.			
	1,000	h	Cap de colla	20,60	20,60	
	5,000	h	Oficial 1ª	20,46	102,30	
	5,000	h	Peó	16,75	83,75	
	8,100	m ²	Encofrat de fusta per a fonaments i/o formigó ocult	24,49	198,37	
	50,000	kg	Acer corrugat B-500s en barres	0,72	36,00	
	1,000	kg	Filferro recuit	1,57	1,57	
	0,950	m ³	Formigó HA-25 posat a l'obra	55,00	52,25	
	6,000	%	Despeses indirectes	494,80	29,69	
						524,53
			Mà d'obra			243,10
			Maquinària.....			8,51
			Materials.....			231,98
			Altres			40,95
			TOTAL PARTIDA.....			524,53
E10127		u	Pericó prefabricat tipus M per a conduccions de telefonia, segons especificacions de la companyia subministradora, inclou bastiment i tapa de fundició amb l'inscripció "Telefonia", totalment acabat.			
	0,050	h	Cap de colla	20,60	1,03	
	0,300	h	Oficial 1ª	20,46	6,14	
	0,300	h	Peó	16,75	5,03	
	0,150	h	Camió grua	42,07	6,31	
	1,000	u	Pericó prefabr. tipus M	150,01	150,01	
	6,000	%	Despeses indirectes	168,50	10,11	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Rotonda a la intersecció entre la carretera T-314 i el camí de Sant Joan. Vinyols i els Arcs.

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
						178,63
			Mà d'obra			12,20
			Maquinària.....			6,31
			Materials.....			150,01
			Altres.....			10,11
			TOTAL PARTIDA.....			178,63
E10129		u	Fonamentació de fanal amb columna de més de 5 m d'alçada, inclòs excavació, formigó HM-20 i placa amb pern d'ancoratge, totalment acabada.			
	0,120	h	Cap de colla	20,60	2,47	
	0,480	h	Peó	16,75	8,04	
	0,640	m3	Excavació de terres	11,12	7,12	
	0,640	m3	Formigó HM-20 fonaments	62,85	40,22	
	1,000	u	Placa, pern i cargoleria per ancoratge	7,51	7,51	
	6,000	%	Despeses indirectes	65,40	3,92	
						69,28
			Mà d'obra			14,30
			Maquinària.....			0,21
			Materials.....			41,46
			Altres.....			13,32
			TOTAL PARTIDA.....			69,28
E10131		m	Subministrament i col·locació de cinta senyalitzadora.			
	0,015	h	Cap de colla	20,60	0,31	
	0,020	h	Peó	16,75	0,34	
	1,050	m	Cinta senyalitzadora PVC	0,38	0,40	
	6,000	%	Despeses indirectes	1,10	0,07	
						1,12
			Mà d'obra			0,65
			Materials.....			0,40
			Altres.....			0,07
			TOTAL PARTIDA.....			1,12
E10133		m	Subministrament i col·locació de placa PEAD.			
	0,001	h	Cap de colla	20,60	0,02	
	0,055	h	Peó	16,75	0,92	
	1,050	m	Placa protecció mecànica PEHD 1000x250x2.1 mm	2,94	3,09	
	6,000	%	Despeses indirectes	4,00	0,24	
						4,27
			Mà d'obra			0,94
			Materials.....			3,09
			Altres.....			0,24
			TOTAL PARTIDA.....			4,27
E10136		u	Armari prefabricat monobloc amb pedestal i porta metàl·lica d'acer galvanitzat per a caixa general de protecció i caixa de seccionament de 2150x800x330 mm, amb porta metàl·lica d'acer galvanitzat, col·locat i muntat.			
	1,000	h	Cap de colla	20,60	20,60	
	4,000	h	Oficial 1 ^a	20,46	81,84	
	4,000	h	Peó	16,75	67,00	
	1,000	u	Armari monobloc per a CS i CGP amb pedestal	774,06	774,06	
	6,000	%	Despeses indirectes	943,50	56,61	
						1.000,11
			Mà d'obra			169,44
			Materials.....			774,06
			Altres.....			56,61
			TOTAL PARTIDA.....			1.000,11
E10138		ut	Subministrament i instal·lació de caixa general de protecció CGP de polièster reforçat amb fibra de vidre, de fins a 160 A, segons esquema de ENDESA, seccionable en càrrega (BUC), inclosa base portafusibles trifàsica (sense fusibles), neutre seccionable, borns de connexió i grau de protecció IP-43, IK09, muntada superficialment			
	0,250	h	Cap de colla	20,60	5,15	
	1,000	h	Oficial 1 ^a	20,46	20,46	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Rotonda a la intersecció entre la carretera T-314 i el camí de Sant Joan. Vinyols i els Arcs.

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
	1,000	h	Peó	16,75	16,75	
	1,000	ut	Caixa general de protecció, esquema segons companyia	179,64	179,64	
	6,000	%	Despeses indirectes	222,00	13,32	
						235,32
			Mà d'obra			42,36
			Materials.....			179,64
			Altres.....			13,32
			TOTAL PARTIDA.....			235,32
E10146		m	Treballs d'adaptació de l'escomesa particular de les vivendes a nova instal·lació soterrada, inclou formació de regata en tanca exterior o minat per sota la tanca, demolició del paviment interior, excavació de rasa en qualsevol tipus de terreny amb medis mecànics o manuals i posterior rebliment amb material de la pròpia excavació o de préstec, càrrega i transport del material sobrant a abocador controlat, inclòs el seu cànon i acondicionament, subministrament i col·locació de tub indicat per la companyia subministradora, reposició del paviment afectat amb material igual o similar a l'existent, instal·lació del cablejat necessari des de la caixa exterior fins a l'entrada a la vivenda amb les connexions i materials necessaris, deixant la partida completament acabada.			
	0,150	h	Cap de colla	20,60	3,09	
	0,800	h	Oficial 1 ^a	20,46	16,37	
	1,200	h	Peó	16,75	20,10	
	0,080	m3	Terra de préstec	3,40	0,27	
	0,120	m3	Sorra de riu a peu d'obra.	13,19	1,58	
	1,000	u	Cànon d'abocador	0,80	0,80	
	0,060	h	Camió de trabuc de 20 t	37,33	2,24	
	0,050	m3	Formigó HM-20 posat a l'obra	52,00	2,60	
	0,015	m3	Morter de ciment elaborat a l'obra	50,96	0,76	
	0,500	m2	Paviment de qualsevol tipus, similar a l'existent.	18,54	9,27	
	1,000	m	Tub corrugat Ø63 mm.	0,81	0,81	
	1,000	m	Cablejat elèctric o telefònic per escomesa particular i petit material	6,89	6,89	
	6,000	%	Despeses indirectes	64,80	3,89	
						68,67
			Mà d'obra			39,81
			Maquinària.....			2,32
			Materials.....			21,85
			Altres.....			4,69
			TOTAL PARTIDA.....			68,67
E10147		u	Treballs de col·locació de caixa de companyia de qualsevol tipus empotrada en tanca existent, inclou tots els treballs necessaris per deixar la partida completament acabada.			
	0,150	h	Cap de colla	20,60	3,09	
	2,000	h	Oficial 1 ^a	20,46	40,92	
	4,000	h	Peó	16,75	67,00	
	2,000	m	Tub corrugat Ø160 mm.	5,24	10,48	
	6,000	%	Despeses indirectes	121,50	7,29	
						128,78
			Mà d'obra			111,01
			Materials.....			10,48
			Altres.....			7,29
			TOTAL PARTIDA.....			128,78
E10215		u	Retirada de llumenera i trasllat al magatzem de l'Ajuntament.			
	0,050	h	Cap de colla	20,60	1,03	
	0,250	h	Oficial 1 ^a	20,46	5,12	
	1,100	h	Peó	16,75	18,43	
	0,640	m3	Excavació de terres	11,12	7,12	
	1,100	h	Camió grua	42,07	46,28	
	6,000	%	Despeses indirectes	78,00	4,68	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Rotonda a la intersecció entre la carretera T-314 i el camí de Sant Joan. Vinyols i els Arcs.

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
						82,66
			Mà d'obra			24,58
			Maquinària.....			46,28
			Altres			11,80
			TOTAL PARTIDA.....			82,66
E10216		u	Retirada de pal elèctric o telefònic i trasllat al magatzem de l'Ajuntament.			
0,020	h		Cap de colla	20,60	0,41	
0,200	h		Oficial 1ª	20,46	4,09	
0,800	h		Peó	16,75	13,40	
0,600	m3		Excavació de terres	11,12	6,67	
0,800	h		Camió grua	42,07	33,66	
6,000	%		Despeses indirectes	58,20	3,49	
						61,72
			Mà d'obra			17,90
			Maquinària.....			33,66
			Altres			10,16
			TOTAL PARTIDA.....			61,72
E10225		m	Arrencada de tubs de qualsevol diàmetre, cablejat i accessoris d'instal·lació elèctrica superficial o soterrada, inclòs part proporcional d'accessoris i arquetes, amb mitjans mecànics i manuals, inclòs càrrega i transport a abocador, cànon i condicionament del mateix.			
0,100	h		Oficial 1ª	20,46	2,05	
0,100	h		Peó	16,75	1,68	
0,003	h		Camió de trabuc de 20 t	37,33	0,11	
0,010	u		Cànon d'abocador	0,80	0,01	
6,000	%		Despeses indirectes	3,90	0,23	
						4,08
			Mà d'obra			3,73
			Maquinària.....			0,11
			Altres			0,24
			TOTAL PARTIDA.....			4,08
E1103		m3	Aportació i estesa de terra vegetal seleccionada, adobada i garbellada, col·locada.			
0,010	h		Cap de colla	20,60	0,21	
0,040	h		Oficial 1ª	20,46	0,82	
0,150	h		Peó	16,75	2,51	
1,150	m3		Terra veg. adobada i garbell.	11,19	12,87	
6,000	%		Despeses indirectes	16,40	0,98	
						17,39
			Mà d'obra			3,54
			Materials.....			12,87
			Altres			0,98
			TOTAL PARTIDA.....			17,39
E1107		m	Vorada de peces de formigó de 8x20 cm. tipus tauló, col·locat, inclosa l'excavació i la seva base de formigó HM-20, i rejuntat amb morter de ciment.			
0,030	h		Cap de colla	20,60	0,62	
0,060	h		Oficial 1ª	20,46	1,23	
0,180	h		Peó	16,75	3,02	
0,060	m3		Excavació de terres	11,12	0,67	
1,000	m		Vorada pref. form. 8x20 cm. tipus tauló	3,03	3,03	
0,040	m3		Formigó HM-20 posat a l'obra	52,00	2,08	
0,080	m3		Mortor de ciment elaborat a l'obra	50,96	4,08	
6,000	%		Despeses indirectes	14,70	0,88	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Rotonda a la intersecció entre la carretera T-314 i el camí de Sant Joan. Vinyols i els Arcs.

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
						15,61
			Mà d'obra			6,21
			Maquinària.....			0,42
			Materials.....			7,43
			Altres			1,55
			TOTAL PARTIDA.....			15,61
E1108		m	Vorada de peces de formigó de 8x20 cm. tipus jardí, col·locat, inclosa l'excavació i la seva base de formigó HM-20, i rejuntat amb morter de ciment.			
0,030	h		Cap de colla	20,60	0,62	
0,060	h		Oficial 1ª	20,46	1,23	
0,180	h		Peó	16,75	3,02	
0,060	m3		Excavació de terres	11,12	0,67	
1,000	m		Vorada pref. form. 8x20 cm. tipus jardí	3,14	3,14	
0,040	m3		Formigó HM-20 posat a l'obra	52,00	2,08	
0,080	m3		Mortor de ciment elaborat a l'obra	50,96	4,08	
6,000	%		Despeses indirectes	14,80	0,89	
						15,73
			Mà d'obra			6,21
			Maquinària.....			0,42
			Materials.....			7,54
			Altres			1,56
			TOTAL PARTIDA.....			15,73
E111303		u	Columna troncocònica de planxa d'acer galvanitzat, de 8m/4mm/90mm, inclosos els pernns d'ancoratge i 3 caixes de fusibles SERTSEM CF-105 i cable 3x2,5 mm², instal·lat i connexionat en caixa a l'interior, hissada, aplomada i fixada sobre dau de formigó.			
0,500	h		Cap de colla	20,60	10,30	
2,000	h		Oficial 1ª	20,46	40,92	
3,000	h		Peó	16,75	50,25	
1,000	u		Columna troncocònica de 8 m d'alçada	446,10	446,10	
8,000	m		Conductor Cu tripolar 3x2,5 rv 0,6/1 kV	1,30	10,40	
8,000	m		Conductor Cu bipolar 2x2,5 rv 0,6/1 kV	0,98	7,84	
2,000	pp		Petit material	29,83	59,66	
2,000	h		Camió grua	42,07	84,14	
6,000	%		Despeses generals	709,60	42,58	
						752,19
			Mà d'obra			101,47
			Maquinària.....			84,14
			Materials.....			524,00
			Altres			42,58
			TOTAL PARTIDA.....			752,19
E111566I		u	Llumenera model VMAX 70 W LED de Carandini o similar L073/V2.F4Q1.PT2.C9 làmpades i caixa de fusibles inclòs.			
0,150	h		Cap de colla	20,60	3,09	
1,050	h		Oficial 1ª	20,46	21,48	
1,050	h		Peó	16,75	17,59	
1,000	u		Luminària Vmax L073.V2.F4Q1.PT2.C9	402,00	402,00	
1,000	pp		Petit material	29,83	29,83	
0,500	h		Camió grua	42,07	21,04	
6,000	%		Despeses generals	495,00	29,70	
						524,73
			Mà d'obra			42,16
			Maquinària.....			21,04
			Materials.....			431,83
			Altres			29,70
			TOTAL PARTIDA.....			524,73
E111567A		u	Llumenera model TOPSTREET 250PP DE 63 W(TO4.TST250PP.GEN2.C.A.N.CI.L063.LRD.C-PROTEC.C1+FL-60) amb fixació a columna de Carandini o similar, làmpades i caixa de fusibles inclòs.			
0,150	h		Cap de colla	20,60	3,09	
1,050	h		Oficial 1ª	20,46	21,48	
1,050	h		Peó	16,75	17,59	
1,000	u		Luminària model TO4.TST250PP.GEN2.C.A.N.CI.L063.LRD.C-PROTEC.C1+FL-60 (braç)	756,00	756,00	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Rotonda a la intersecció entre la carretera T-314 i el camí de Sant Joan. Vinyols i els Arcs.

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
	1,000	pp	Petit material	29,83	29,83	
	0,500	h	Camió grua	42,07	21,04	
	6,000	%	Despeses generals	849,00	50,94	
						899,97
			Mà d'obra			42,16
			Maquinària.....			21,04
			Materials.....			785,83
			Altres.....			50,94
			TOTAL PARTIDA.....			899,97
E113011		u	Braç de fixació vertical adaptat a columna per llumenera peatonal de Carandini o similar			
	0,150	h	Cap de colla	20,60	3,09	
	1,000	h	Oficial 1ª	20,46	20,46	
	1,200	h	Peó	16,75	20,10	
	1,000	u	Braç de fixació per llumenera peatonal	88,00	88,00	
	1,000	pp	Petit material	29,83	29,83	
	0,300	h	Camió grua	42,07	12,62	
	6,000	%	Despeses indirectes	174,10	10,45	
						184,55
			Mà d'obra			43,65
			Maquinària.....			12,62
			Materials.....			117,83
			Altres.....			10,45
			TOTAL PARTIDA.....			184,55
E1143		m2	Hidrosembra projectada en dues fases amb espècies adaptades agroclimàticament a la zona, inclòs el subministrament de tots els components necessaris (aigua, llavors, estabilitzant, adobs, mulch) i regs d'arrelament; totalment acabada segons les característiques especificades al plec de condicions.			
	0,020	h	Peó	16,75	0,34	
	0,040	m3	Aigua	0,65	0,03	
	1,000		Adob mineral d'anivellament lent	0,03	0,03	
	1,200		Fixador sintètic base acrílica	0,07	0,08	
	1,000		Bioactivador microbià	0,12	0,12	
	1,000		Barreja llavors herbàcies hidros	0,12	0,12	
	3,000		Mulch prot hidros fibra semi-cur	0,01	0,03	
	0,003	h	Camió cisterna de 8 m3	48,00	0,14	
	1,000	u	Altres conceptes	0,29	0,29	
						1,18
			Mà d'obra			0,34
			Maquinària.....			0,14
			Materials.....			0,41
			Altres.....			0,29
			TOTAL PARTIDA.....			1,18
E1155A		u	Plantació d'arbre de 18 a 25 cm. de perímetre de tronc a 1 m d'alçària (a partir del coll de l'arrel), comprenent l'excavació del clot de 120x120x80 cm amb mitjans mecànics, aportació de terra vegetal, adob, plantació en el lloc determinat i primer reg.			
	0,250	h	Oficial 1ª	20,46	5,12	
	0,400	h	Peó	16,75	6,70	
	0,150	h	Minicarregadora amb acces.retro.	47,92	7,19	
	0,300	h	Camió grua	42,07	12,62	
	0,125	m3	Terra vegetal adobada, granel	26,59	3,32	
	1,100	kg	Adob mineral simple, sulfat amoni	0,12	0,13	
	0,250	m3	Aigua	0,65	0,16	
	6,000	%	Despeses indirectes	35,20	2,11	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Rotonda a la intersecció entre la carretera T-314 i el camí de Sant Joan. Vinyols i els Arcs.

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
						37,35
			Mà d'obra			11,82
			Maquinària.....			19,81
			Materials.....			3,61
			Altres.....			2,11
			TOTAL PARTIDA.....			37,35
E1182		u	Paperera circular inoxidable de color gris i basculant, col·locada.			
			Sense descomposició			
			Altres.....			122,54
			TOTAL PARTIDA.....			122,54
E1188		m2	Subministrament i col·locació de malla antiherba de 140 gr/m2 de gramatge, inclou transport.			
	0,040	h	Oficial 1ª	20,46	0,82	
	0,060	h	Peó	16,75	1,01	
	1,000	m2	Malla antiherba gramatge de 140 g/m2	1,50	1,50	
	6,000	%	Despeses indirectes	3,30	0,20	
						3,53
			Mà d'obra			1,83
			Materials.....			1,50
			Altres.....			0,20
			TOTAL PARTIDA.....			3,53
E1192		u	Subministrament d'olivera (<i>Olea Europaea</i>) de 3 m d'alçada i 85 a 90 cm de perímetre, en contenidor de més de 80 litres.			
			Sense descomposició			
			Altres.....			390,39
			TOTAL PARTIDA.....			390,39
E1197		m	Barrera de seguretat mixta de fusta-metall homologada, nivell de contenció N2, formada per trams de 4 metres amb ànima de ferro galvanitzada en calent i recoberta de fusta. Verticals de 160 mm de diàmetre i alçada de 700 mm i els horitzontals de 18 mm. de diàmetre, inclòs elements de fixació, materials auxiliars, enclavament i soldadures.			
	0,050	h	Cap de colla	20,60	1,03	
	0,250	h	Oficial 1ª	20,46	5,12	
	0,250	h	Peó	16,75	4,19	
	0,130	m3	Excavació de terres	11,12	1,45	
	1,000	m	Barrera de seguretat de fusta-metall amb ànima d'acer galv.	72,54	72,54	
	0,040	h	Màquina per a clavar muntants metàl·lics	43,97	1,76	
	6,000	%	Despeses indirectes	86,10	5,17	
						91,26
			Mà d'obra			10,34
			Maquinària.....			1,76
			Materials.....			72,54
			Altres.....			6,62
			TOTAL PARTIDA.....			91,26
E1197A		u	Extrem de 12 m mínim de barrera de seguretat mixta de fusta-metall, amb abatiment o encastament en talús del desmunt, galvanitzada en calent, incloent tanca de secció doble on a, pals cada 2 m, xapes de reforç, peça en angle, topall final, elements de fixació, peça reflectora a dues cares, inclòs enclavament i soldadures, totalment col·locat.			
	0,250	h	Cap de colla	20,60	5,15	
	1,000	h	Oficial 1ª	20,46	20,46	
	1,000	h	Peó	16,75	16,75	
	1,000	u	Extrem de 12 metres de fusta-metall	1.429,03	1.429,03	
	1,000	u	Part propor. mater. barreres	6,28	6,28	
	0,040	h	Màquina per a clavar muntants metàl·lics	43,97	1,76	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Rotonda a la intersecció entre la carretera T-314 i el camí de Sant Joan. Vinyols i els Arcs.

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
	6,000	%	Despeses indirectes	1.479,40	88,76	1.568,19
			Mà d'obra			42,36
			Maquinària.....			1,76
			Materials.....			1.435,31
			Altres.....			88,76
			TOTAL PARTIDA.....			1.568,19
E1197B		u	Terminal en forma de cua de peix per a barrera de seguretat mixta de fusta-metall, secció doble ona, inclòs elements de fixació, peça reflectora, totalment col·locat.			
	0,020	h	Cap de colla	20,60	0,41	
	0,050	h	Oficial 1ª	20,46	1,02	
	0,050	h	Peó	16,75	0,84	
	1,000	u	Terminal en forma de cua de peix mixta de fusta-metall	63,60	63,60	
	1,000	u	Part propor. mater. barreres	6,28	6,28	
	6,000	%	Despeses indirectes	72,20	4,33	76,48
			Mà d'obra			2,27
			Materials.....			69,88
			Altres.....			4,33
			TOTAL PARTIDA.....			76,48
E1210		u	Pericó de registre de 40x40x60 cm, amb tapa, totalment acabat			
	0,100	h	Cap de colla	20,60	2,06	
	0,500	h	Oficial 1ª	20,46	10,23	
	1,000	h	Peó	16,75	16,75	
	100,000	u	Maó massís 29x14x5 cm. a rev.	0,12	12,00	
	0,100	m3	Mortor de ciment elaborat a l'obra	50,96	5,10	
	1,080	m2	Enlluïment parets exteriors	20,01	21,61	
	0,050	m3	Formigó HM-20 posat a l'obra	52,00	2,60	
	1,000	u	Tapa fosa 480x480x30, marc 500x500, classe B-125	18,07	18,07	
	6,000	%	Despeses indirectes	88,40	5,30	93,72
			Mà d'obra			30,72
			Maquinària.....			0,52
			Materials.....			57,18
			Altres.....			5,30
			TOTAL PARTIDA.....			93,72
E1210B		u	Pericó registre tipus B de 45x45x60 cm, amb tapa, per instal·lacions semafòriques o d'enllumenat, i parets de totxo gero arrebossat i lliscat interiorment.			
	0,090	h	Cap de colla	20,60	1,85	
	0,450	h	Oficial 1ª	20,46	9,21	
	0,900	h	Peó	16,75	15,08	
	100,000	u	Maó massís 29x14x5 cm. a rev.	0,12	12,00	
	0,100	m3	Mortor de ciment elaborat a l'obra	50,96	5,10	
	1,080	m2	Enlluïment parets exteriors	20,01	21,61	
	1,000	u	Tapa fosa 480x480x30, marc 500x500, classe B-125	18,07	18,07	
	6,000	%	Despeses indirectes	82,90	4,97	87,89
			Mà d'obra			27,82
			Maquinària.....			0,52
			Materials.....			54,58
			Altres.....			4,97
			TOTAL PARTIDA.....			87,89
E1551		u	Acondicionament del terreny per la implementació dels residus, inclou l'excavació i reperfilat de la superfície del terreny per col·locar posteriorment els diferents contenidors, zones d'apilament i aïllament, i la seva posterior retirada per deixar la zona en un correcte estat.			
			Altres.....			190,00
			TOTAL PARTIDA.....			190,00

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Rotonda a la intersecció entre la carretera T-314 i el camí de Sant Joan. Vinyols i els Arcs.

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
E1552		m3	Classificació a preu d'obra de residus de la construcció o demolició en residus inerts, no especials i especials, amb mitjans manuals o mecànics.			
			Sense descomposició			
			Altres.....			19,88
			TOTAL PARTIDA.....			19,88
E1561		m3	Càrrega amb mitjans manuals o mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat, inclòs el seu subministrament.			
			Sense descomposició			
			Altres.....			27,48
			TOTAL PARTIDA.....			27,48
E1563		m3	Càrrega amb mitjans manuals o mecànics i transport de residus de plàstic i/o ferralla a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor d'1 m3 de capacitat, inclòs el seu subministrament.			
			Sense descomposició			
			Altres.....			32,99
			TOTAL PARTIDA.....			32,99
E1564		m3	Càrrega amb mitjans manuals o mecànics i transport de residus especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb bidó de plàstic de 200 l de capacitat, inclòs el seu subministrament.			
			Sense descomposició			
			Altres.....			143,00
			TOTAL PARTIDA.....			143,00
E1571		m3	Disposició controlada a centre de reciclatge de residus inerts o no especials barrejats, procedents de construcció o demolició.			
			Sense descomposició			
			Altres.....			5,90
			TOTAL PARTIDA.....			5,90
E1572		m3	Disposició controlada a centre de reciclatge de residus de metalls no especials barrejats, procedents de construcció o demolició.			
			Sense descomposició			
			Altres.....			13,25
			TOTAL PARTIDA.....			13,25
E1573		m3	Disposició controlada a centre de reciclatge de residus de plàstics no especials, procedents de construcció o demolició.			
			Sense descomposició			
			Altres.....			8,20
			TOTAL PARTIDA.....			8,20
E1574		m3	Disposició controlada a centre de reciclatge de residus de fusta no especials, procedents de construcció o demolició.			

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Rotonda a la intersecció entre la carretera T-314 i el camí de Sant Joan. Vinyols i els Arcs.

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
			Sense descomposició			
			Altres			7,35
			TOTAL PARTIDA.....			7,35
E1575	m3		Disposició controlada a centre de selecció i transferència de residus especials barrejats, procedents de construcció o demolició.			
			Sense descomposició			
			Altres			81,26
			TOTAL PARTIDA.....			81,26
E1601	pa		Partida alçada a justificar per a obres no previstes i imprescindibles de realitzar.			
			Sense descomposició			
			Altres			12.000,00
			TOTAL PARTIDA.....			12.000,00
E1606	pa		Partida alçada a justificar per desviament de serveis existents.			
			Sense descomposició			
			Altres			9.000,00
			TOTAL PARTIDA.....			9.000,00
E1609A	pa		Partida alçada a justificar per realitzar desviaments provisionals durant les obres.			
			Sense descomposició			
			Altres			5.000,00
			TOTAL PARTIDA.....			5.000,00
E1613	pa		Partida alçada de pagament íntegre per modificació i adaptació de les arquetes existents de mecanismes de reg.			
			Sense descomposició			
			Altres			200,00
			TOTAL PARTIDA.....			200,00
E1617	pa		Partida alçada a justificar per condicionament de quadre elèctric.			
			Sense descomposició			
			Altres			600,00
			TOTAL PARTIDA.....			600,00
E9910204B	u		Desmuntatge, apilament i muntatge de fanal, inclou la demolició de la base de formigó del fanal existent, l'excavació i construcció de la nova base de formigó, inclosos els pernys; el desplaçament del punt de connexionat (tub 90mm, cable de coure nu 35mm, nou cablejat, etc), la reposició de panot i tots i tots els treballs i materials necessaris.			
	0,500	h	Cap de colla	20,60	10,30	
	2,000	h	Oficial 1ª	20,46	40,92	
	3,000	h	Peó	16,75	50,25	
	1,000	m	Tub PVC DN110 mm., PN 10	2,77	2,77	
	1,500	m3	Formigó HM-20 posat a l'obra	52,00	78,00	
	1,000	pp	Petit material	29,83	29,83	
	2,000	h	Camió grua	42,07	84,14	
	6,000	%	Despeses indirectes	296,20	17,77	
						313,98
			Mà d'obra			101,47
			Maquinària.....			84,14
			Materials.....			110,60
			Altres			17,77
			TOTAL PARTIDA.....			313,98

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Rotonda a la intersecció entre la carretera T-314 i el camí de Sant Joan. Vinyols i els Arcs.

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
E99301		u	Desmuntatge de porta metàl·lica existent i posterior col·locació a la seva posició definitiva, tot inclòs.			
	1,000	h	Cap de colla	20,60	20,60	
	5,000	h	Oficial 1ª	20,46	102,30	
	8,000	h	Peó	16,75	134,00	
	4,000	h	Camió grua	42,07	168,28	
	6,000	%	Despeses indirectes	425,20	25,51	
						450,69
			Mà d'obra			256,90
			Maquinària.....			168,28
			Altres			25,51
			TOTAL PARTIDA.....			450,69
P10094P			Peça de cantonada prolongació 600x400x200 per a gual de vianants			
			Sense descomposició			
			Altres			23,25
			TOTAL PARTIDA.....			23,25
PAENLL	pa		A justificar per a permisos, escomeses elèctriques, connexió a xarxa existent i legalització de les instal·lacions.			
			Sense descomposició			
			Altres			500,00
			TOTAL PARTIDA.....			500,00

MEMÒRIA I PLEC

INDEX

1 MEMÒRIA	2
1.1 Objecte d'aquest estudi	2
1.2 Àmbit d'aplicació. Modificacions i alternatives	2
1.3 Característiques de l'obra	2
1.3.1 Descripció de l'obra i situació	2
1.3.2 Pressupost, termini d'execució i mà d'obra	3
1.3.3 Unitats constructives que componen l'obra	3
1.4 Riscos i mesures preventives de l'execució de l'obra.....	3
1.4.1 A l'esbrossada i moviment de terres. Excavacions, buidats i rebliments.	3
1.4.2 Als enderrocs	4
1.4.3 Pavimentacions.....	5
1.4.4 Treballs en rases i/o sabates.....	5
1.4.5 Treballs d'encofrat i desencofrat	6
1.4.6 Treballs amb ferralla. Manipulació i posta en obra	7
1.4.7 Treballs de formigonat	7
1.4.8 Estructures i tancaments	8
1.5 Riscos i mesures preventives per oficis i professionals.....	8
1.5.1 Treballs en proximitat de línies elèctriques	9
1.5.2 Treballs amb quadres de comandament elèctrics.	9
1.5.3 Treballs subcontractats	9
1.6 Riscos i mesures preventives de la maquinària.....	9
1.6.1 Maquinària en general	9
1.6.2 Màquines auxiliars	10
1.6.3 Màquines-Eines	13
1.7 Riscos i mesures preventives dels equips i medis auxiliars	16
1.7.1 Bastides en general	16
1.7.2 Bastides de cavallets	16
1.7.3 Bastides metàl·liques tubulars.....	17
1.7.4 Escales de mà	18
1.7.5 Puntals	18
1.8 Instal·lacions provisionals	19
1.8.1 Instal·lacions higièniques i sanitàries pel personal	19
1.8.2 Instal·lacions elèctriques provisionals	19
1.8.3 Assistència als accidentats.....	19
1.8.4 Instal·lacions contra incendis	19
2 PLEC DE CONDICIONS. PRESCRIPCIONS TÈCNiques I LEGALS.....	20
2.1 Condicions dels mitjans de protecció	20
2.1.1 Proteccions individuals	20
2.1.2 Proteccions col·lectives	21
2.1.3 Proteccions a tercers	22
2.2 Condicions de la màquina.....	22
2.3 Condicions de l'equip d'obra i medis auxiliars.....	22
2.4 Serveis de prevenció, organització de la seguretat i salut.....	22
2.4.1 Servei Tècnic de Seguretat i salut.....	22
2.4.2 Comitè de Seguretat i Salut. Delegats de Prevenció	22
2.4.3 Vigilant de Seguretat	22
2.4.4 Coordinador de Seguretat i Salut de l'obra	23
2.4.5 Responsabilitat Civil	23
2.4.6 Reconeixements mèdics	23
2.5 Condicions de les instal·lacions d'obra	24
2.5.1 Instal·lacions higienicosanitàries	24
2.5.2 Instal·lació provisional d'electricitat.	24
2.5.3 Instal·lació contra incendis	24
2.5.4 Instal·lació d'assistència als accidentats.....	24
2.6 Requeriments exigibles als subcontractistes.....	25
2.7 Actuació exigida a maquinistes i conductors.....	25
2.8 Actuacions en cas d'accident laboral	25
2.8.1 Accions a seguir	25
2.9 Obligacions de les parts implicades	26
2.10 Certificació d'elements de seguretat	27
2.11 Pla de Seguretat i Salut	27
2.12 Principals disposicions legals d'aplicació.....	27
2.12 Formació i advertència al personal	29
2.13 Llibre d'incidències.....	30
3. PLÀNOLS	
4. PRESSUPOSTOS	
▪ Amidaments	
▪ Pressupost	

1 MEMÒRIA

1.1 Objecte d'aquest estudi

Aquest Estudi de Seguretat i Salut estableix, durant la construcció de l'obra, 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 d'higiene i benestar dels treballadors.

Servirà per donar unes directrius bàsiques a l'empresa constructora per portar a terme les seves obligacions en el camp de la prevenció de riscos professionals, facilitant el seu desenvolupament, sota el control de la Direcció Facultativa, d'acord amb el Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre, pel que s'implanta l'obligatorietat de la inclusió d'un Estudi de Seguretat i Salut en els projectes d'edificació i obres públiques.

Amb aquest Estudi de seguretat i Salut s'intenta:

Garantir la salut i integritat dels treballadors.

Evitar accions o situacions perilloses per imprevisió o manca de mitjans.

Delimitar i aclarir atribucions i responsabilitats en matèria de seguretat i salut laboral.

Definir els riscos i aplicar les tècniques adequades per reduir-los o minimitzar-los.

1.2 Àmbit d'aplicació. Modificacions i alternatives.

El present Estudi de Seguretat i Salut, serà aplicable a tot aquell que no contradigui la legislació vigent. La seva aplicació serà vinculant per a tot el personal de l'obra, ja sigui del propi Contractista com del dependent d'altres empreses subcontractades. També serà vinculant per aquells treballadors en règim d'autònoms que realitzen treballs a l'obra.

El Contractista podrà presentar quantes alternatives consideri a les propostes del present mitjançant el Pla de Seguretat i Salut de l'obra que ens ocupa, el qual ha de redactar obligatòriament abans de l'inici dels treballs. Posteriorment, dit Pla, podrà ésser modificat en funció del procés d'execució de l'obra i de les possibles incidències que puguin sorgir al llarg del mateix, però sempre amb l'aprovació expressa de l'autoritat facultativa.

1.3 Característiques de l'obra

1.3.1 Descripció de l'obra i situació

Les obres consisteixen en la construcció d'una rotonda a la intersecció entre la carretera T-314, el camí de Sant Joan, i l'avinguda dels Arcs, al terme municipal de Vinyols i els Arcs.

La rotonda dissenyada tindrà un diàmetre total de 34 metres, és a dir un radi exterior de 17 metres i una calçada anular de 6,95 metres, amb un voral exterior a aquesta d'1 metre d'amplada i un interior de 0,5 metres. A continuació d'aquest últim es projecta una vorera de resguard de llambordins de 2,0 metres

d'amplada.

La definició de ramals i enllaços principals que arriben a aquesta rotonda és la següent:

- Eix 1. Carretera T-314 del Parc Samà a Reus. Costat sud-oest. Longitud 57,339 metres
- Eix 2. Camí de Sant Joan. Longitud 61,835 metres.
- Eix 3. Carretera T-314 del Parc Samà a Reus. Costat nord-est. Longitud 40,349 metres.
- Eix 4. Avinguda dels Arcs. Longitud 50,660 metres.
- Eix 5. Camí. Longitud 20,881 metres.
- Eix 6. Calçada lateral T-314. Longitud 43,938 metres.

L'amplada dels eixos 1 i 2 (carretera T-314) serà de 8 metres (carrils de 3,0 metres i dos vorals d'1 metre cadascun), de característiques idèntiques a la resta de la carretera existent.

L'eix 2 (camí de Sant Joan) tindrà una amplada de 6 metres i es realitzarà una transició fins entroncar amb el camí existent, què és de 4,75 metres. Pel que fa a l'avinguda dels Arcs, es conservarà la seva amplada, tot i què per ubicació de la rotonda en planta i alçat, s'haurà de corregir la seva rasant.

Per últim, pel que fa a la calçada lateral de la carretera T-314 (eix núm. 6), aquesta es convertirà en sentit únic cap a la rotonda. D'aquesta manera tindrà les mateixes característiques que la resta de calçades laterals emplaçades en aquesta zona periurbana, entre la rotonda existent del costat est de Vinyols i els Arcs i aquesta de nova projecció.

La secció de ferm adoptada per a la rotonda ha estat definida a partir de la secció número 4111 de la norma 6.1-IC, i està formada per:

- Una capa de tot-u artificial de 40 cm. de gruix.
- Reg d'emprimació tipus ECI amb emulsió catiónica, amb una dotació d'1,4 kg/m².
- Una capa de M.B.C. tipus AC22 base G de 7 cm. de gruix
- Reg d'adherència de tipus termoadherent ECR-1d, amb una dotació de 0,4 kg/m².
- Una capa de M.B.C. tipus AC16 surf S de 5 cm. de gruix

A causa de la implantació de la rotonda i de les noves voreres i cunetes generades serà necessari la restitució de dos murs de contenció de les parcel·les emplaçades al costat oest de la rotonda. Aquests murs són els següents:

- Mur tipus 1. Longitud total 13,25 m. Alçada màxima de 2,80 metres.
- Mur tipus 2. Longitud total 24,00 m. Alçada màxima de 2,30 metres.

S'adaptarà la cuneta existent entre l'inici de l'eix 1 i el PK 0+030 d'aquest mateix, actualment de forma triangular, per tal que sigui transitable en ambdós costats de la carretera.

S'aprofitarà la xarxa de pluvials existent en tota aquesta zona. Es col·locaran reixes en aquells punts baixos generats i en la rotonda per recollir part d'aquesta aigua d'escolament superficial. S'eliminaran les tapes que queden en la calçada de la rotonda i es desplacen fora d'aquesta zona per tal d'evitar sorolls

al pas de vehicles i per a una millora en la seguretat posterior en cas d'haver d'accedir-hi en posteriors manteniments.

Com a obres complementàries tenim el següent:

- Instal·lació d'enllumenat a la rotonda. Es projecta un enllumenat de tipologia perimetral per petició de l'Ajuntament de Vinyols i els Arcs. L'alçada de les lluminàries serà de 8 metres amb llums LED de 70 W (vegeu detall annex enllumenat).
- Reposició dels diferents serveis afectats: línies telefòniques, elèctriques aèries de baixa tensió, tubs d'abastament d'aigua, regs i clavegueram. (vegeu detalls annex de serveis afectats).
- Col·locació de graveta a l'interior de la rotonda.
- Aplicació de diferents mesures correctores, com l'estesa de terra vegetal i hidrosembra als talussos dels terraplens, així com l'escarificat i regularització amb terra vegetal en el vial que queda fora de servei (entroncament inicial amb el camí de Sant Joan).
- Substitució de la barrera de seguretat existent per una recoberta de fusta en el costat dret de l'eix 3.
- Reposició dels diferents tancaments i murs afectats.

Les obres es completen amb la senyalització horitzontal i vertical, l'abalisament i la col·locació de barreres de seguretat allà on sigui necessari (també recobertes de fusta).

1.3.2 Pressupost, termini d'execució i mà d'obra

Pressupost

El Pressupost d'Execució Material és de:

340.012,01 € (13.337,51 € corresponents al capítol de Seguretat i Salut).

Termini d'execució

El termini d'execució previst és de 6 mesos.

Personal previst

Es preveu un nombre de personal màxim de 7 operaris

1.3.3 Unitats constructives que componen l'obra

Moviments de terres (excavacions i demolicions).

Bases amb tot-u artificial.

Paviments asfàltics.

Execució de cunetes.

Elements de drenatge amb tubs pp corrugat, embornals, arquetes i pous.

Restitució de voreres, vorades, escocells i guals.

Enllumenat.

Senyalització horitzontal i vertical.

Reposició de serveis de telefonia, baixa tensió, regs, abastament aigua i clavegueram.

Altres obres complementàries (jardineria, restitució de tancaments i murs, etc.).

1.4 Riscs i mesures preventives de l'execució de l'obra.

1.4.1 A l'esbrossada i moviment de terres. Excavacions, buidats i rebliments.

-Anàlisi de Riscs:

Lliscaments de terres i/o roques.

Eslavissaments de terres i/o roques.

Atropellaments, col·lisions, bolcades i falses maniobres de la maquinària mòbil.

Caigudes de personal al mateix i a diferent nivell.

Caigudes d'objectes o coses a diferent nivell.

Caigudes de vehicles, màquines, des de la vora de coronació.

Contactes elèctrics directes o indirectes.

Repercussió d'instal·lacions subterrànies (gas, aigua, electricitat, etc.).

Riscs a tercers per intrusió o intromissió incontrolada a l'obra.

-Mesures preventives:

Ús obligatori del casc per a tot el personal implicat a l'obra, inclòs els visitants.

El front i paraments verticals d'una excavació haurà de ser inspeccionat sempre a l'inici o deixar els treballs per l'encarregat o cap de colla, el qual indicarà els punts que han de ser retocats abans de l'inici o acabament de les feines.

Se senyalitzarà la distància mínima d'aproximació a la vora de l'excavació (mínim 2 m.) Mitjançant cinta d'abalisament o amb una línia blanca de guix o calç al terra, ben visible.

Als punts considerats de major risc, s'instal·laran baranes resistents.

No circular, ni estacionar-se i molt menys treballar, dins el radi d'acció d'influència d'una màquina.

L'encarregat, abans de l'inici dels treballs després de qualsevol parada, inspeccionarà l'estat de les mitgeres, fonamentacions, etc. dels edificis confrontants; inspeccionarà l'estat dels estintolaments i/o apuntalaments si fos el cas, tot això amb la fi de preveure possibles moviments o fallades no desitjats. Qualsevol anomalia la comunicarà a la Direcció de l'obra, després de desallotjar els fronts de treball amb risc.

De manera general s'estableix l'obligació d'estrebar els talussos que es troben en qualsevol de les següents condicions:

<u>Pendent</u>	<u>Tipus de terreny</u>
1/1	Terrenys movedissos, esllavissants
1/2	Terrenys tous, però resistents
1/3	Terrenys molt compactes

No es treballarà, ni s'estarà, al peu d'un front recentment excavat, sense abans haver fet un sanejament del mateix. Tanmateix no es romandrà al peu de talussos inestables.

L'accés al fons de l'excavació es senyalitzarà determinant les vies de circulació de vianants i de vehicles i/o màquines. Quan s'utilitzi la mateixa rampa, s'instal·laran proteccions (tanques, baranes, voreres, etc.) de separació entre els dos tipus de trànsit.

Es prohibeixen els treballs a prop de pals elèctrics, que no garanteixen la seva estabilitat abans de l'inici de les feines.

Equips de protecció individual:

Roba de treball.

Casc de polietilè.

Botes de seguretat amb puntera i sola antiesllavissant.

Botes de seguretat impermeables amb sola antiesllavissant.

Vestits impermeables en ambients plujosos.

Màscares antipols.

Cinturó antivibratori.

Cinturó de seguretat.

Guants de cuir.

Guants de goma o P.V.C.

1.4.2 Als enderrocs.

-Anàlisi de Riscs:

Lliscaments de terres i/o roques.

Atrapament per objectes pesants.

Bolcada d'estructures.

Caigudes al mateix o diferent nivell.

Talls, punxades i cops amb les màquines, eines i materials.

Projecció de partícules.

Esllavissaments de terres i/o roques.

Atropellaments, col·lisions, bolcades i falses maniobres de la maquinària mòbil.

Caigudes de personal al mateix i a diferent nivell.

Caigudes d'objectes o coses a diferent nivell.
Contactes elèctrics directes o indirectes.

Repercussió d'instal·lacions subterrànies (gas, aigua, electricitat, etc.).

Riscs a tercers per intrusió o intromissió incontrolada a l'obra.

-Mesures preventives:

Ús obligatori del casc per a tot el personal implicat a l'obra, inclòs els visitants.

El front i paraments verticals d'un enderroc haurà de ser inspeccionat sempre a l'iniciar o deixar els treballs per l'encarregat o cap de colla, el qual indicarà els punts que han de ser retocats abans de l'inici o acabament de les feines.

Es senyalitzarà la distància mínima d'aproximació a la vora de l'enderroc (mínim 2 m.) Mitjançant cinta d'abalisament o amb una línia blanca de guix o calç al terra, ben visible.

Als punts considerats de major risc, s'instal·laran baranes resistents.

No circular, ni estacionar-se i molt menys treballar, dins el radi d'acció d'influència d'una màquina.

L'encarregat, abans de l'inici dels treballs després de qualsevol parada, inspeccionarà l'estat de les mitgeres, fonamentacions, etc. dels edificis confrontants; inspeccionarà l'estat dels estintolaments i/o apuntaments si fos el cas, tot això amb la fi de preveure possibles moviments o fallades no desitjats. Qualsevol anomalia la comunicarà a la Direcció de l'obra, després de desallotjar els fronts de treball amb risc.

De manera general s'estableix l'obligació d'estrebar els talussos que es troben en qualsevol de les següents condicions:

<u>Pendent</u>	<u>Tipus de terreny</u>
1/1	Terrenys movedissos, esllavissants
1/2	Terrenys tous, però resistents
1/3	Terrenys molt compactes

No es treballarà, ni s'estarà, al peu d'un front recentment excavat, sense abans haver fet un sanejament del mateix. Tanmateix no es romandrà al peu de talussos inestables.

L'accés al fons de l'excavació es senyalitzarà determinant les vies de circulació de vianants i de vehicles i/o màquines. Quan s'utilitzi la mateixa rampa, s'instal·laran proteccions (tanques, baranes, voreres, etc.) de separació entre els dos tipus de trànsit.

Es prohibeixen els treballs a prop de pals elèctrics, que no garanteixen la seva estabilitat abans de l'inici de les feines.

El material s'apilarà als espais habilitats a l'efecte i de forma que quedin ben classificats. Mai es deixaran

els materials apilats sobre el forjat d'una planta d'un edifici

Es prohibeix la permanència d'operaris dins del radi d'acció de les càrregues suspeses.

Es prohibeix desplaçar-se per ales de bigues sense estar lligat al cinturó de seguretat.
Es mantindrà l'obra en ordre i neta, amb especial atenció als claus o puntes existents en fustes usades, els quals s'hauran d'extreure o s'hauran de remarcar immediatament a l'extracció.
Es paraitzaran els treballs en alçada, en zones desprotegides, amb vents de més de 60 km./h.

Equips de protecció individual:

Roba de treball.

Casc de polietilè.

Botes de seguretat amb puntera i sola antiesllavissant.

Botes de seguretat impermeables amb sola antiesllavissant.

Vestits impermeables en ambients plujosos.

Màscares antipols.

Cinturó antivibratori.

Cinturó de seguretat.

Guants de cuir.

Guants de goma o P.V.C.

1.4.3 Pavimentacions

Anàlisi de riscos:

Atropellaments

Caigudes de personal al mateix o diferent nivell

Projecció de fragments o partícules

Exposició a temperatures extremes

Contactes tèrmics

Contactes amb substàncies càustiques o corrosives

Mesures preventives:

Us obligatori del casc

Senyalització de les obres adequadament d'acord amb la norma 8.3 I-C del Ministeri de Foment sobre senyalització d'obres.

Quan únicament hagi un carril per a la circulació del trànsit es col·locaran dos persones, o mitjans equivalents, que regulin el trànsit alternatiu en el tram de les obres.

Les maniobres de posicionament i sortida dels camions amb el material seran dirigides per un senyalista.

L'ompliment màxim permès per materials solts no superarà la pendent del 5% i es cobrirà amb una lona, en previsió de caigudes.

Les càrregues es situaran sobre la caixa d'l camió de forma compensada i el més uniformement possible.

La maquinaria d'extensió compactació i auxiliar disposarà de senyalització visual i acústica adient, per tal de preveure atropellaments.

Equips de protecció individual:

Roba de treball amb teixits de fibres naturals (tipus cotó o similar)
Casc de polietilè.

Botes de seguretat amb sola aïllant.

Botes de seguretat impermeables amb sola aïllant .

Vestits impermeables en ambients plujosos.

Ulleres de seguretat antiprojeccions

Guants de cuir.

Guants de goma o P.V.C.

1.4.4 Treballs en rases i/o sabates

Anàlisi de riscos:

Lliscaments o esllavissaments de masses de terra.

Caigudes de persones al mateix nivell.

Caigudes de persones a l'interior.

Cops al cos per caiguda de materials que són a prop de la vora de la rasa.

Atrapades de persones per la maquinària.
Interferències amb instal·lacions subterrànies (conduccions d'aigua, gas, electricitat, etc.)

Intoxicació i/o asfíxia per gases nocius com anhídrid carbònic o monòxid de carboni provocat pel funcionament dels motors de combustió.

Mesures preventives:

L'accés d'entrada i sortida d'una rasa es farà amb una escala sòlida, la qual sobrepassarà en 1 m. la vora de la rasa, estarà ancorada a la vora superior i es recolzarà sobre una superfície sòlida.

L'aplec de productes de l'excavació serà a una distància suficient de la vora de l'excavació de tal manera que no suposi un risc d'esllavissament per sobrecàrrega.

L'amplada mínima de la rasa serà en funció de la profunditat de la mateixa, d'acord a la següent taula:

Profunditat de la rasa en m.	Amplada mínima de la rasa en m.
Fins 1.5	0.6
Fins 2	0.7
Fins 3	0.8
Fins 4	0.9
Més de 4	1

Quant a distàncies de seguretat i talussos de les parets d'excavació es tindrà en compte la norma tècnica de prevenció NTP-278 de les notes tècniques de prevenció del "Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo".

S'estrebaran les rases i buits amb profunditat superior a 1.50 m. i que no tinguin talús natural adequat. L'alçada màxima sense estrebar no serà superior a 70 cm. Si el terreny apareix de poca consistència, s'estrebarà fins al fons.

Se senyalitzaran totes les rases i buits amb cintes d'abalisament o protecció de les mateixes amb tanques autònomes de protecció, segons el cas.

Per creuar les rases, si fos necessari, s'instal·laran passarel·les amb les baranes reglamentàries. L'ample mínim d'una passarel·la serà de 60 cm.

Si afloren aigües a l'interior o cauen procedents de l'exterior, s'efectuarà l'esgotament al moment per evitar que els talussos s'alteren.

No es col·locaran dins de les rases o pous, màquines accionades amb motor de combustió. Si aquestes màquines fossin imprescindibles, s'extrauran els seus gasos mitjançant ventilació forçada.

Abans d'iniciar els treballs s'investigarà l'existència de conduccions subterrànies.

Equips de protecció individual:

Roba de treball.

Casc de polietilè.

Botes de seguretat amb puntera i sola antiesllavissant.

Botes de seguretat impermeables amb sola antiesllavissant.

Vestits impermeables en ambients plujosos.

Màscares antipols.

Cinturó de seguretat.

Guants de cuir.

Ulleres antipols.

Protectors auditius.

1.4.5 Treballs d'encofrat i desencofrat

Anàlisi de riscos:

Existeixen gran diversitat de riscos d'accidents per aquestes operacions, intentarem evidenciar les més comuns:

Caigudes dels operaris al buit.

Moviments no controlats o desprendiments de l'encofrat.

Talls, cops, atrapades d'extremitats i tot el cos.

Punxonament als peus.

Caigudes de càrregues suspeses per aixecament.

Mesures preventives

El material s'apilarà als espais habilitats a l'efecte i de forma que quedin ben classificats.

Es col·locaran xarxes de protecció perimetrals, verticals i/o horitzontals segons cada cas. La xarxa, els suports, els ancoratges i enganxes es trobaran en bon estat. La col·locació haurà d'impedir una caiguda de més de dos metres, procurant que no es pugui produir l'efecte de rebot i expulsió al buit.

S'instal·laran baranes reglamentàries en la perifèria de la planta i als forats del forjat.

Es prohibeix la permanència d'operaris dins del radi d'acció de les càrregues suspeses.

Es prohibeix desplaçar-se per ales de bigues sense estar lligat al cinturó de seguretat.

Es mantindrà l'obra en ordre i neta, amb especial atenció als claus o puntes existents en fustes usades, els quals s'hauran d'extreure o s'hauran de remarcar immediatament a l'extracció.

Si per motius d'organització un nivell de treball no està protegit per causa de que no s'ha de treballar en ell, l'accés a aquest nivell estarà restringit.

El personal encofrador disposarà d'experiència i coneixements acreditats. No es permetrà personal inexpert en aquestes tasques.

Es paraitzaran els treballs, en zones desprotegides, amb vents de més de 60 km./h.

Senyalització obligatòria:

En lloc visible s'instal·laran els següents senyals

- * Ús obligatori del casc
- * Ús obligatori de botes de seguretat
- * Perill de caiguda d'objectes

Equips i peces de vestir de protecció individual:

Casc de polietilè

Botes de seguretat

Cinturons de seguretat

Guants de cuir

Ulleres de seguretat antiprojeccions

Roba de feina

Vestits per a temps plujós

Botes de goma o P.V.C. de seguretat

1.4.6 Treballs amb ferralla. Manipulació i posta en obra

Anàlisi de riscos:

Ferides i talls a les mans, amb possibilitat d'infecció tetànica

Caigudes al mateix nivell, torçades, caigudes al buit, per caminar sobre la ferralla

Caiguda de càrregues suspeses hissada.

Mesures preventives

S'habilitarà una zona en obra com a espai dedicat a l'abassegament i classificat de ferralla. Els paquets s'emmagatzemaran en posició horitzontal sobre palets de fusta capa a capa, evitant piles d'alçada superior a 1,50 m.

S'efectuarà un escombrat mínim diari de puntes, filferros i retalls de ferralla en torno al banc de treball. Es prohibeix trepar per les armadures en qualsevol cas.

Per al transport de les armadures s'usaran grues amb eslingues adequades a la càrrega. Sempre es realitzarà en posició horitzontal, excepte el cas d'armadures de pilars al moment de procedir a la col·locació definitiva.

S'adequaran camins mitjançant taulons o taulers de fusta, de 60 cm. d'amplada, per tal de caminar sobre forjats i lloses d'armat.

S'instal·laran baranes reglamentàries en la perifèria de la planta i als forats del forjat.

La de la ferralla es farà per personal d'experiència i coneixements acreditats. No es permetrà personal inexpert en aquestes feines.

Senyalització obligatòria:

En lloc visible s'instal·laran els següents senyals

* Ús obligatori del casc

* Ús obligatori de botes de seguretat

* Perill de caiguda d'objectes

* Ús obligatori dels guants

Equips i peces de vestir de protecció individual:

Casc de polietilè

Botes de seguretat
Cinturons de seguretat

Guants de cuir

Cinturó porta-eines.

Roba de feina

Vestits per a temps plujós

Botes de goma o P.V.C. de seguretat

1.4.7 Treballs de formigonat.

Anàlisi de riscos:

Dermatitis per contacte directe de la pell amb el ciment.
Caigudes al mateix o diferent nivell al moment del vessament.
Lesions per enfonsament o trencada de l'encofrat.

Caiguda de càrregues suspeses per hissada.

Mesures preventives:

No es permetrà carregar el cubilot per damunt de la càrrega màxima de la grua que el sustenti. S'instal·laran baranes reglamentàries a les vores de façana o qualsevol punt amb possibilitat de caiguda durant el vessament. Si fos necessari la desinstal·lació de les baranes per motiu del vessament, els operaris portaran els cinturons de seguretat convenientment amarrats.

Abans de procedir al vessament de formigó, el Cap de Colla o l'Encarregat, comprovarà la correcta disposició de puntals, fustes, estrenyiments i altres elements que intervinguin a la resistència de l'encofrat.

Si es realitzen vessaments en rases des d'un dúmper o camió formigonera, es col·locaran a una distància prudencial dels topalls de final de recorregut per limitar l'aproximació a la vora.

Als sostres s'instal·laran passarel·les de 60 cm. d'ample per evitar la circulació sobre la ferralla o sobre les corbades.

Els pilars seran formigonats amb plataformes degudament travades i amb baranes reglamentàries.

Equips de protecció individual:

Casc de polietilè.

Guants de goma reforçats.

Botes de goma o P.V.C. de seguretat.

Cinturons de seguretat.
Roba de treball

Vestits per a temps plujós.

1.4.8 Estructures i tancaments.

Anàlisi de riscos:

Despreniment de càrregues suspeses.

Esbaldregada d'elements per cops amb les càrregues suspeses.

Atrapament per objectes pesants.

Bolcada d'estructures.

Radiacions per soldadura amb arc.

Cremades.

Explosió d'ampolles amb gases líquats.

Caigudes al mateix o diferent nivell.

Contactes elèctrics.

Talls, punxades i cops amb les màquines, eines i materials.

Projecció de partícules.

Mesures preventives generals:

Tot el material de perfilaria, tancaments i cobertes s'apilarà als espais habilitats a l'efecte.

Les maniobres d'ubicació "in situ" de pilars i bigues (muntatge de l'estructura) s'hauran de fer per tres operaris. Dos d'ells guiaran el perfil mitjançant sogues subjectes als seus extrems d'acord a les directrius del tercer.

Entre pilars, es col·locaran cables fiadors de seguretat als quals es pugui amarrar el mosquetó dels cinturons de seguretat que s'utilitzarà obligatòriament als desplaçaments sobre les ales de les bigues i en tot el treball amb risc de caiguda d'altura, sempre que no hagi altre sistema de protecció eficaç. Una vegada muntada la "primera altura" de pilars, s'utilitzaran sota ella, xarxes horitzontals de seguretat,

també es col·locaran als treballs de col·locació de cobertes.

Les xarxes es revisaran puntualment al finalitzar un tall de soldadura per verificar que es trobi en bon estat.

Per soldar sobre el tall d'altres operaris s'estendran teulets, viseres o protectors de xapa.

Es prohibeix la permanència d'operaris dins el radi d'acció de les càrregues suspeses.

Les operacions de soldadura de jàsseres es realitzaran des de "plataformes o castellets de formigonat", o bastides metàl·liques tubulars amb plataformes de treball de 60 cm. i barana perimetral d'alçada mínima 90 cm.

El risc de caiguda per façanes es cobrirà mitjançant la utilització de xarxes de forca o de safata.

Per a l'execució de tancaments, s'utilitzaran els cinturons de seguretat sempre que el treball ho requereixi i a més a més es farà la protecció de les vores de les plantes amb baranes rígides de 90 cm. d'alçada.

El personal encarregat de la construcció de la coberta coneixerà el sistema constructiu més correcte a posar en pràctica, en prevenció de riscos per imperícia.

Es pararan els treballs en altura amb vents de velocitat superior a 60 km/h, amb pluja intensa, amb gelada o nevant.

Equips de protecció individual:

Casc de polietilè.

Guants de seguretat.

Botes de seguretat.

Mandil i polaines de soldador.

Cinturons de seguretat.

Roba de treball.

Vestits per a temps plujós.

1.5 Riscos i mesures preventives per oficis i professionals

Es descriuran a continuació els riscos generals corresponents a aquells oficis relacionats amb l'obra, diferents del propi paleta, encofrats i ferralla; com són fusters, lampistes, electricistes i vidriers, etc.

Riscos detectables en general:

Caigudes de persones al mateix i a diferent nivell.

Caiguda d'objectes d'un nivell superior.

Cops i talls pel maneig d'objectes i eines.

Atrapades.

Trepitjades sobres objectes.

Contactes elèctrics directes o indirectes.

1.5.1 Treballs en proximitat de línies elèctriques

Es prendran les següents mesures de seguretat.

Establiment de zones de prohibició de les línies en funció de la tensió de les mateixes.

Establir les zones que assoleixen els elements d'alçada que han d'utilitzar-se en proximitat de dites línies.

Les línies soterrades que es trobin a la zona de les obres es localitzaran demanant la informació corresponent a la companyia explotadora i posteriorment abans de la iniciació dels treballs es realitzaran les rases necessàries per tal que la línia quedi totalment localitzada.

Delimitar i assenyalar les zones de prohibició de les línies mitjançant cintes o banderoles de color vermell i/o senyals de perill o indicadors d'alçada màxima de seguretat.

Instal·lar dispositius de seguretat o col·locar obstacles en l'àrea de treball, que redueixin la zona dels elements d'alçada i impedeixin que puguin envair les zones de prohibició.

Supervisió permanent de les operacions que es realitzen en proximitat de línies elèctriques per part de l'eix o encarregat del treball, de manera que s'asseguri el manteniment de les distàncies de seguretat.

Informar a totes les persones implicades en el treball sobre el risc existent per la proximitat de la línia elèctrica.

Les mesures ressenyades es consideren d'aplicació general, no obstant, en cada situació s'avaluarà la possibilitat de contacte i es determinaran les mesures correctores més adequades, incloent la possibilitat de realitzar un projecte de seguretat específic en funció de la magnitud dels treballs a realitzar.

1.5.2 Treballs amb quadres de comandament elèctrics.

No es realitzarà cap manipulació dins d'aquests quadres sense abans haver-los desconnectat de la xarxa elèctrica o haver pres les mesures oportunes que garanteixen la seguretat

1.5.3 Treballs subcontractats

En el punt 2.6 del present Estudi de Seguretat i Salut, s'estableix de forma obligatòria els requeriments exigibles als subcontractistes, en aquest apartat volem insistir en el següent:

Les empreses subcontractades posaran en pràctica la totalitat de les mesures preventives de seguretat corresponent a aquelles unitats d'obra en què estiguin implicades, i als mitjans i maquinàries que utilitzin.

Els treballadors autònoms, en quant venen desenvolupant a l'obra treballs subcontractats i atenent a l'expressament establert en l'art. 16 del RD 1627/1997, queden inclosos plenament en les mateixes obligacions.

1.6 Riscos i mesures preventives de la maquinària

1.6.1 Maquinària en general

Riscos detectables més comuns:

Bolcades
 Enfonsaments
 Xocs
 Formació d'atmosfera agressiva o molesta
 Sorolls
 Atropellaments
 Explosions i incendis
 Caigudes a qualsevol nivell
 Desprendiments de càrregues
 Cops i projeccions
 Contactes elèctrics directes o indirectes
 Atrapades d'extremitats

Normes o mesures preventives generals

Les parts actives dels motors elèctrics estaran recobertes de carcasses protectores que eliminin la possibilitat de contactes elèctrics directes.

No es realitzaran manipulació alguna en conjunt a elements sota tensió sense abans desconnectar-los de la xarxa elèctrica o haver pres les mesures oportunes que garanteixin la seguretat.

Les màquines de funcionament irregular o avariades seran retirades immediatament per la seva reparació. Aquelles que no puguin ser retirades es senyalitzaran amb cartells d'avís que disposin de la llegenda "màquina avariada, no connectar".

El personal no autoritzat i especialitzat s'abstindrà de realitzar manipulació alguna d'ajust o reparació en màquines.

Només el personal autoritzat i específicament, serà l'encarregat de la utilització d'una determinada màquina o màquina-eina.

No es podrà fumar mentre es carregui una màquina de combustible.

Les màquines-eines que no siguin de sustentació manual es recolzaran sobre elements anivellats i fermes.

Equips i peces de vestir de protecció individual:

Es detallen a continuació els equips de protecció personal mínims i obligatoris que hauran de disposar els operaris de maquinària en general (alguns elements, segons tipus de màquina):

Casc de polietilè

Roba de treballs subministrat per l'empresa

Botes de seguretat amb puntera i soles reforçades

Guants de cuir

Guants de goma o de PVC

Guants aïllants de l'electricitat

Ulleres de seguretat antiprojeccions

1.6.2 Màquines auxiliars

1.6.2.1. Camions en general

Treballs a realitzar:

Bàsicament seran vehicles de bolcada pel transport de terres excavades interiorment a l'obra, o bé transport o abocador dels materials de rebuig i retirada de brosses. També podran ser vehicles proveïts de formigonera pel transport de formigons.

Riscos detectables més comuns

Atropellaments i col·lisions
Bolcades
Caigudes (al pujar i baixar de la caps) a
Incendi

Normes o mesures preventives tipus:

Accés i circulació interna de camions a l'obra s'efectuarà tal i com es descriu en els plànols.

Les operacions de càrrega i descàrrega dels camions, s'efectuaran en llocs senyalats a ta l'efecte.

Tots els camions dedicats al transport de materials per aquesta obra, estaran en perfectes condicions de manteniment i conservació.

Abans d'iniciar la càrrega del material, a més d'haver estat instal·lat el fre de mà a la cabina del camió, s'instal·laran falques d'immobilització de rodes en prevenció d'accidents per fallo mecànic i/o elèctric. Les maniobres de posicionament (aparcament), i expedició (sortida), del camió seran dirigides per un senyalista.

La càrrega màxima permesa per materials solts no superarà la pendent del 5% i es cobrirà amb una lona, en previsió de caigudes.

Les càrregues es situaran sobre la caps de l camió de forma compensada i el més uniformement possible.

Es prohibeix fumar mentre es carrega de combustible

1.6.2.2. Retroexcavadores

Treballs a realitzar:

Treballs de moviments de terres en general, excavació i càrrega sobreexcavació, obertura de trinxeres per les diverses instal·lacions, xarxa horitzontal de sanejament, pous i rases per la realització de pilots.

Riscos detectables més comuns:

Atropellaments i bolcades per utilització imprudent
Xocs i bolcades per desconeixement del terreny
Cops per desconeixement de la màquina
Bolcades al treballar en pendents
Contactes elèctrics
Incendis

Normes o mesures preventives tipus:

La retroexcavadora serà manipuladaa pel personal qualificat i autoritzat expressament.

El maquinista haurà de conèixer la zona que assoleix la màquina, i el pla de circulació previst a l'obra.

Es prestarà especial precaució en la càrrega de vehicles per evitar cops i col·locar, la cullera al terra sempre que es realitzin parades, encara de curta durada.

En pendents es circularà amb el braç en posició més baixa possible, i es treballarà sempre de cara a la mateixa.

Per evitat contactes elèctrics s'examinaran les zones de treballs abans de començar, per descobrir possibles línies enterrades, i el respectaran sempre les zones de prohibició de les mateixes.

Es prohibeix fumar mentre es carrega de combustible.

1.6.2.3. Pales carregadores

Treballs a realitzar:

Les pales carregadores són pales muntades sobre tractor i aptes per diversos treballs, especialment per moviments de terres en general i càrrega de camions.

Riscos detectables més comuns:

Atropellaments, bolcades i xocs per ús indegut de la màquina.
Xocs amb altres vehicles
Riscos elèctrics
Caiguda de persones
Incendi

Normes o mesures preventives tipus:

En general les mateixes que per la retroexcavadora.
Les escales i agafadors hauran d'estar nets d'obstacles i greix.
Es prohibeix el transport de persones

1.6.2.4. Màquines pel moviment de terres.

En aquest apartat es pretenen agrupar les següents màquines:

Motoanivelladora
Rodet trepitjador
Cuba de reg
Excavadora frontal o traxcavator
Totes elles poden tenir un a l'obra que ens ocupa i per això no s'ha volgut ometre el seu enunciat.

Treballs a realitzar:

Excavació, estesa, reg i piconat de terraplens i rebliments en general.

Riscos detectables més comuns:

S'haurà de tenir en compte els mateixos riscos que per retroexcavadora, pala carregadora.

Normes o mesures preventives tipus:

Coincideixen en general amb les enumerades amb les Retroexcavadores, pala carregadora.

1.6.2.5. Dúmpers

Treballs a realitzar:

Es tracte de vehicles destinats al transport de materials lleugers per l'interior i al voltant de l'obra.

Riscos detectables més comuns:

Bolcades al circular per terrenys irregulars
Cops i contusions a l'accionar la maneta d'encesa.
Caiguda a diferent nivell.
Atropellaments
Caiguda de la càrrega sobre el conductor o persones pròximes.

Normes o mesures preventives tipus:

No es permetrà la circulació per rampes i pendents molt pronunciades.

Amb el vehicle carregar es baixaran les rampes, d'inclinació permisible, marxa enrera.

Els dúmpers que no disposin de sistema elèctric d'encès, es posaran en marxa agafant la maneta de forma que el dit polze quedi del mateix cantó que els altres dits.

Queda prohibida la permanència de persones en el dúmpers que siguin alienes a la seva conducció. Per evitar caigudes, es compensarà la carregarà al dúmpers i sense provocar desequilibris. No sobrecarrega.

1.6.2.6. Grues automotora (camió grua)

Treballs a realitzar:

Vehicle utilitzat per l'elevació de càrregues per descàrrega de camions o per canvis d'emplaçament de materials aplegats.

Riscos detectables més comuns:

Bolcades del camió
Atropellaments
Caigudes al pujar o baixar a la zona de comandament
Caiguda de la càrrega
Atropellaments de persones
Cops per la càrrega o paràmetres (verticals o horitzontals)
A la utilització

Contactes elèctrics indirectes per corrents de fuga del sistema elèctric a l'estructura metàl·lica.

Contacte elèctric directe, degut al contacte de la càrrega o dels cables de la grua amb línies elèctriques aèries.

Caiguda de la grua torre degut a:

Col·locació defectuosa dels assentaments de la grua.
Falles del terreny en grues instal·lades prop de rasa, excavacions, etc.
Caiguda de la càrrega.
Caiguda de la grua per treballar amb forts vents o per utilització incorrecta.
Caiguda de la càrrega o part d'ella per mètodes de transports incorrectes.
Caiguda a diferent nivell de l'operari de la grua.

Mesures preventives tipus:

Mantenir en perfectes condicions els elements auxiliars d'elevació, cables, eixos, etc.

Els treballs de conservació i manteniment s'efectuaran sempre amb grua parada.

En les politges, tambors i engranatges, existiran les proteccions adequades.

Extremar les precaucions en treballs pròxims a línies elèctriques aèries (Veure apartat corresponent). S'estudiarà perfectament el pas de la grua junt a les rases, terraplens excavacions, etc..., per evitar el caiguda del terreny i la caiguda de la màquina.

El cable haurà de tenir la suficient longitud.

Col·locar limitadores de càrrega.

Abans d'iniciar les maniobres de càrrega s'instal·laran falques d'immobilització a les quatre rodes i els gats estabilitzadors.

Els ganxos de penjat estaran previstos de pestells de seguretat.

Es prohibeix expressament sobrepassar la càrrega màxima admissible fixada pel fabricant del camió en funció de l'extensió braç-grua.

L'operari de la grua tindrà en tot moment a la vista la càrrega suspesa. Si això no fos possible, les maniobres seran expressament dirigides per un senyalista, en previsió dels riscos per maniobres incorrectes.

Les càrregues en suspensió, per evitar cops i balancejos es guiaran mitjançant caps de govern.

Es prohibeix la permanència de persones sota les càrregues en suspensió i en torn al camió en un radi inferior de 5 metres.

El conductor del camió grua estarà en posició del certificat de capacitació que acrediti la seva perícia.

1.6.2.7. Grua torre

Riscos detectables més comuns:

Caigudes al mateix nivell.

Caigudes a diferent nivell

Atrapades.

Cops per la utilització d'eines i objectes pesats.

Talls.

Sobreesforços.

Contacte amb l'energia elèctrica.

Bolcada o caiguda de la grua.

Atropellament durant els desplaçaments per via.

Esqueixada o caiguda de la càrrega durant el transport.

Cops per la càrrega a les persones o a les coses durant el seu transport aeri.

Normes o mesures preventives típus:

Les vies de les grues a instal·lar, compliran les següents condicions de seguretat:

Solera de formigó sobre terreny compacte.

Perfectament horitzontals (longitudinal i transversalment).

Ben fonamentades sobre una base sòlida de formigó.

Estaran perfectament alineades i amb una amplada constant al llarg del recorregut.

Les vies seran de la mateixa secció totes elles i el seu pas amb desgast uniforme.

Les vies s'uniran a "testa" mitjançant doble nanseta una a cada banda, subjectes mitjançant passadors roscats a rosca i cable que garanteixi la continuïtat elèctrica.

Les vies estaran rematades a 1 m. de distància del final del recorregut, i en els seus quatre extrems, per topes electrosoldats.

Les vies hauran d'estar connectades a terra.

Els cables de sustentació de càrregues que presenten un 10% de fils trencats, seran substituïts d'immediat, donant compte d'allò a la Direcció Facultativa o al Cap d'Obra.

Les grues torre disposaran de ganxos d'acer normalitzats dotats amb pestells de seguretat.

Es prohibeix la suspensió o transport aeri de persones mitjançant la utilització de la grua-torre.

En presència de tempesta, es paralyzaran els treballs amb la grua torre, deixant-se fora de servei i en banderola, fins totalment passat el risc d'agressió elèctrica.

Al finalitzar qualsevol període de treball (matí, tarda, cap de setmana), es realitzaran a la grua torre les següents maniobres:

Hissar el ganxo lliure de càrregues fins al final junt al pal.

Deixar la ploma en posició "banderola"

Posar els comandaments a zero.

Obrir els seccionadors del comandament elèctric de la màquina (desconnectar l'energia elèctrica).

Aquesta maniobra implica la desconnexió prèvia del subministra elèctric de la grua en el quadre general de l'obra.

Es paralyzaran els treballs amb la grua torre quan els treballs hagin de realitzar-se sota règim de vents amb velocitat superior a 60 Km./h.

Estaran dotades de mecanismes limitadors de càrrega (pel ganxo) i de desplaçament de càrrega (per la ploma), en prevenció del risc de bolcada.

L'instal·lador de la grua emetrà certificat de la posta en marxa de la mateixa en el que es garanteixi el seu correcte muntatge i funcionament.

Les grues hauran de complir fidelment la normativa emanada de la Instrucció Tècnica Complementària del Reglament d'Aparells Elevadors.

Normes preventives pels operadors amb grua torre (gruista)

Hauran de situar-se a la zona de la construcció que els ofereixi la màxima seguretat, comoditat i visibilitat.

Si han de treballar a la vora de forjats o de talls del terreny, se'ls instal·larà punts forts als que amarrar el cinturó de seguretat. Aquests punts han de ser aliens a la grua.

No s'ha de treballar enfilat sobre estructura de grua, no és segur.

En tot moment hauran de tenir la càrrega a la vista; en cas de quedar fora del seu camp de visió, sol·licitaran la col·laboració d'un senyalista.

Evitaran passar càrregues suspeses sobre els talls amb homes treballant. Si han de realitzar-se maniobres sobre talls, s'avisarà prèviament per que siguin desallotjats.

No es realitzaran ajustaments a la botonera o en el quadre elèctric de la grua. Hauran d'avisar immediatament de les anomalies que observin per que siguin reparades. Mai s'haurà de treballar amb la grua en situació d'avaría o semi-avaría.

No permetran a persones no autoritzades que accedeixin i/o manipulin a la botonera el quadre elèctric o a les estructures de la grua.

Si per qualsevol causa ha de manipular-se el sistema elèctric, primer hi ha d'assegurar-se que està tallat el fluid en el quadre general, i es penjarà un cartell avisador mentre duri tal manipulació a l'interruptor i de forma ben visible.

No s'intentarà hissar càrregues que per alguna raó estiguin adherides al terra.

No s'arrossegaran càrregues, ni tant sols el seu intent, mitjançant tensions inclinades del cable.

No es realitzaran balancejos de la càrrega per facilitar la seva descàrrega en les plantes.

Sota cap concepte està permès fer un pont o eliminar, qualsevol mecanisme de seguretat elèctrica de la grua.

Quan s'interrompi per qualsevol motiu el treball, s'eleva a la màxima alçada possible el ganxo i es situarà al carro portador el més pròxim possible a la torre; la ploma es deixarà en banderola i es desconnectarà l'energia elèctrica.

No haurà de deixar-se suspesos objectes del ganxo de la grua durant les nits o caps de setmana. Aquests objectes que es desitgi no siguin robats, han de ser resguardats en magatzems destinats per tal fi.

No s'elevaran les càrregues mal agafades, poden desprendre's durant el transport i causar lesions.

No es permetrà la utilització d'eslingues trencades o defectuoses per penjar les càrregues.

No passaran en cap moment les limitacions de la càrrega previstes pel fabricant.

Equips i peces de vestir de protecció individual recomanables:

Pel operari de la grua:

Casc de polietilè.

Roba de treball.

Roba d'abric.

Botes de seguretat.

Botes de goma o P.V.C. de seguretat.

Cinturó de seguretat.

Pels oficials de manteniment i muntadors:

Casc de polietilè amb barballera.

Roba de treball.

Botes de seguretat.

Botes aïllants de l'electricitat.

Guants aïllants de l'electricitat

Guants de cuir.

Cinturó de seguretat classe C.

1.6.3 Màquines-Eines

Les eines manuals i màquines-eines s'utilitzen per una infinitat de treballs i, en molts casos, poden considerar-se com les més perilloses per tenir un major contacte amb el cos de l'operari.

1.6.3.1. Serres circulars de taula

Treballs:

L'operació exclusiva serà la de tallar o serrar peces de fusta de les habituals utilitzades en la construcció, per la formació d'encofrats o qualsevol altra necessitat en les diverses fases de l'obra.

Riscos detectables més comuns:

Contactes amb el disc dentat en moviment per actes insegurs i/o per falta de protecció adequada.

Cops per retrocessos i projecció de la fusta degut al mal estat de la peça (humitat, usos, etc.) o per maniobres incorrectes amb la mateixa.

Projecció del disc o part d'ell per excessiva velocitat de tall, incorrecta fixació, excessiu desgast del mateix, etc.

Contacte amb les corretges de transmissió per manipulació a màquina parada, quan s'embarra el disc, per introducció de les mans sota la taula per accionar l'interruptor, etc.

Contactes elèctrics directes i/o indirectes.

Sorolls.

Normes o mesures preventives tipus:

Paralitzar els treballs en cas de pluja.

Interruptor de tipus embotit i situat lluny de les corretges de transmissió.

Unir les masses metàl·liques de la màquina a la presa de terra i protegir la instal·lació mitjançant interruptor diferencial d'alta sensibilitat.

Disposar elements de protecció adequats com són les carcasses de protecció del disc, ganivets divisoris, etc., que impossibiliten un contacte furtiu amb el disc o projecció de la peça.

Utilitzar ulleres de protecció contra impactes.

No permetre la seva utilització a persones diferents al professional que la tingui al seu càrrec.

Mai s'empenyaran peces amb els dits polses de les mans estesos. Utilitzar empenyedors.

Equips i peces de vestir de protecció individual:

Casc de polietilè.

Roba de treball adequada.

Ulleres de seguretat contra impactes.

Botes de seguretat amb puntera i sola reforçades.

Protectors auditius

Botes de seguretat impermeables si es preveu abundant presència d'humitat.

1.6.3.2. Compresos i martells

Treballs:

Es tracta de maquinària autònoma (amb motor de combustió interna) capaç de proporcionar un gran cabal d'aire a pressió, utilitzat per accionar martells pneumàtics perforadors, etc.

Riscos detectables més comuns:

Atrapades per òrgans mòbils.
Cops i atrapades per caiguda del compressor.
Projecció d'aire i partícules per trencament de mànega.
Sorolls.
Explosió o incendi

Mesures preventives tipus:

Les tapes del compressor han de mantenir-se tancades durant el seu funcionament. Si per refrigeració es considera necessari obrir les tapes, es disposarà una tela metàl·lica densa que faci les funcions de tapa i que impedeixi en tot moment el contacte amb òrgans mòbils.

El compensador es situarà en terreny horitzontal, calçant les rodes.

S'han de protegir les mànegues de sortida de l'aire contra danys per vehicles, materials, etc. Vigilar freqüentment l'estat de les mateixes, i substituir-les davant la presència de danys o excessiu desgast.

Es cuidarà que la presa d'aire del compressor no estigui prop de combustible, tubs de gas o llocs d'on puguin emanar gases o vapors combustibles, ja que poden produir-se explosions.

Equips i peces de vestir de protecció individual:

Casc de polietilè

Protectors auditius (taps)

Guants de cuir

Ulleres panoràmiques

1.6.3.3. Formigonera elèctrica.

Treballs:

Producció de morter i formigó a peu d'obra.

Riscos detectables més comuns:

Atrapades.

Contactes elèctrics directes i/o indirectes.
Sobreesforços.
Cops per elements mòbils.

Normes o mesures preventives tipus:

La superfície de recolzament i la zona de l'operari serà plana i regular, en cas contrari, s'establirà un empostissat d'amplada suficient que garanteixi l'anomenat anteriorment, en prevenció dels riscos de treballar sobre superfícies irregulars.

Disposarà de protecció, mitjançant coberta metàl·lica, en els òrgans de tramitació per evitar atrapades durant la connexió i desconnexió (en el cas de que l'interruptor estigui a l'interior).

Estarà dotada de fre de bolcada i bombo, per evitar els sobreesforços i riscos per moviments incontrolats.

El personal encarregar del seu maneig estarà autoritzat específicament.

Les operacions de neteja manual es realitzaran prèvia desconnexió de la xarxa elèctrica de la formigonera, per evitar riscos elèctrics.

Les operacions de manteniment estaran realitzades pel personal especialitzat a tal finalitat.

La connexió elèctrica es realitzarà mitjançant clavilles a quadres correctament disposats i previstos de la corresponent presa a terra.

Equips i peces de vestir de protecció individual:

Casc de polietilè
Ulleres de seguretat antipols.
Mascareta autofiltrant.
Botes de seguretat reforçades en sola i puntera.
Ulleres de protecció contra impactes.
Roba de treball adequada.

1.6.3.4. Vibradors

Riscos detectables més comuns:

Descàrregues elèctriques.
Caigudes des d'alçada durant el seu maneig
Caigudes a diferent nivell del vibrador.
Esquitxades de beurada en ulls i pell.
Vibracions.

Normes preventives tipus:

Les operacions de vibrat es realitzaran sempre sobre posicions estables.
Es procedirà a la neteja diària del vibrador després de la seva utilització.
El cable d'alimentació del vibrador haurà d'estar protegit, sobre tot si discorre per zones de pas dels operaris.
Els vibradors hauran d'estar protegits elèctricament mitjançant doble aïllament.

Equips i peces de vestir de protecció individual:

Roba de treball.
 Casc de polietilè.
 Botes de goma.
 Guants de seguretat.
 Ulleres de protecció contra esquitxades.

*1.6.3.5. Soldadura elèctrica.***Riscos detectables més comuns.**

Caiguda des d'alçada.
 Caigudes al mateix nivell.
 Atrapades entre objectes.
 Aixafament de mans per objectes pesats.
 Els derivats de les radiacions de l'arc voltaic.
 Els derivats de la inhalació de vapors metàl·lics.
 Cremades.
 Contacte amb l'energia elèctrica.
 Projecció de partícules.

Normes o mesures preventives tipus.

En tot moment els talls estaran nets i endreçats en prevenció d'ensopegades i trepitjades sobre objectes punyents.

Es suspendran els treballs de soldadura a la intempèrie sota règim de pluges en prevenció del risc elèctric.

El portaelectrodes a utilitzar en aquesta obra, tindran el suport de manteniment en material aïllant de l'electricitat.

Es prohibeix expressament la utilització de portaelectrodes deteriorats, en prevenció del risc elèctric.

El personal encarregat de soldar serà especialista en aquestes tasques.

Normes de prevenció per als soldadors:

Les radiacions de l'arc voltaic són perniciosos per la salut. Hauran de projectar-se amb l'elm de soldar o la pantalla de ma sempre que soldin.

No s'ha de mirar directament l'arc voltaic. La intensitat lluminosa pot produir lesions greus als ulls.

No s'ha de picar el cordó de soldadura sense protecció ocular. Els resquills de pellofa despresa, poden produir greus lesions als ulls.

Procurar no tocar les peces recentment soldades; encara que sembli el contrari, poden estar a temperatures que podrien produir serietats i greus cremades.
 S'ha de soldar sempre en lloc ben ventilat, evitant intoxicacions i asfíxia.

Abans de començar a soldar, s'ha de comprovar que no hi ha persones a l'entorn de la vertical del seu lloc de treball. Els hi evitarà cremades fortuïtes.

No es deixarà la pinça directament al terra o sobre la perfilaria. S'ha de dipositar-la sobre un portapines.

No utilitzar el grup sense que dugui instal·lat el protector de cremes. Evitaran el risc d'electrocució.

S'ha de comprovar que el grup està correctament connectat a terra abans d'iniciar la soldadura, No s'anul·larà mai la presa a terra de la carcassa del seu grup de soldar, perquè "salti" el disjuntor diferencial, es preocuparà per que es revisi l'avaria. Esperar a que reparin el grup o be s'utilitza un altre.

Es desconnectarà totalment el grup de soldadura cada vegada que hi hagi una pausa de consideració (esmorzar o dinar, o desplaçament a altre lloc).

Abans de connectar-les al grup, comprovar que les mànegues elèctriques estan empalmades mitjançant connexions estanques d'intempèrie. Evitar les connexions directes protegides a base de cinta aïllant. S'ha d'escollir l'elèctrode adequat pel cordó a executar.

S'ha d'assegurar que les pinces portaelectrodes i els borns de connexió estiguin ben aïllats.

Equips i peces de vestir de protecció individual:

Casc de polietilè per desplaçaments per l'obra.
 Elm de soldador (casc + careta de protecció).
 Pantalla de soldadura de sustentació manual.
 Ulleres de seguretat per protecció de radiacions per arc voltaic (especialment l'ajudant).
 Guants de cuir.
 Botes de seguretat.
 Roba de treballs.
 Maneguets de cuir.
 Polaines de cuir.
 Davantal de cuir.
 Cinturó de seguretat.

1.6.3.6. Màquines-eines i eines manuals.

A continuació es considerarà de forma global els riscos més comuns de les màquines de petites (trepants, serres caladores o de disc, desbaratadores, respalladores, etc.) i les eines manuals (martells, macetes, pales, pics, paletes, etc.), així com les normes bàsiques de seguretat a tenir en compte per la seva correcta utilització.

Riscos generals més comuns

Aixafaments, cops, ferides punyents, talls, etc. pel seu ús inadequat de les mateixes.

Risc d'electrocució per defecte d'aïllament o manipulació indeguda.

Normes o mesures preventives generalsEines manuals:

Els comandaments dels martells, maces, macetes, pics, etc. seran de fusta resistent i elàstica a la vegada.

Els mànecs estaran encaixats amb cura en els caps i es cuidarà de que aquestes no tinguin rebaves.

Els cisells estaran correctament esmolats, i per evitar els cops a les mans es podran utilitzar volanderes de goma.

Màquines-eina:

La seva tensió nominal no excedirà de 250 V i seran de classe II (doble aïllament).

Es mantindran en perfecte estat de neteja i funcionament.

Estaran equipades amb protecció mecànica que redueixin al mínim els riscos de projecció d'elements tallants per trencament.

Quan es treballi amb elles, s'uniran els equips de protecció individual preceptius per a cada una en funció dels riscos del treball a realitzar.

En general:

Utilitzar cada útil en la forma correcta que, a la vegada, és la més segura.

Utilitzar en cada treball les eines apropiades i només aquestes.

Conservar les eines en bones condicions.

Dur-les de forma segura.

Quan es deixin de fer servir, guardar-les ordenadament i netes en lloc segur.

Equips i peces de vestir de protecció individual:

Casc de polietilè (segons casos).

Roba de treball adequada.

Guants del tipus apropiat.

Botes de seguretat amb puntera i soles reforçades.

Ulleres de protecció contra la pols i impactes.

1.7 Riscos i mesures preventives dels equips i medis auxiliars

1.7.1 Bastides en general.

Riscos detectables més comuns:

Caiguda al mateix i diferent nivell

Desplom de la bastida.

Contactes elèctrics.

Desplom o caiguda d'objectes.

Cops per objectes o eines.

Atrapades

Normes o mesures preventives tipus d'aplicació general

Les bastides sempre s'afrontaran per evitar moviments no desitjables que puguin fer perdre l'equilibri als treballadors.

Abans de pujar a una plataforma bastida haurà de revisar-se tota la seva estructura per evitar situacions inestables.

Els trams verticals de les bastides es recolzaran sobre taulons de repartiment de càrregues.

Les plataformes de treball tindran un mínim de 60 cm. d'amplada i estaran fermament ancorades als recolzaments, de tal manera que s'evitin els moviments per lliscament o bolcada. Una plataforma queda formada per tres taulons, units entre sí, com a mínim.

Les plataformes de treball situades a més de dos metres d'alçada, tindran baranes perimetrals completes de 90 cm. d'alçada, formades per barra passamans, barra o llistó intermig i plints o rodapeus.

Les plataformes de treballs permetran la circulació i comunicació necessària per la realització de treballs.

Els taulons que formen la plataforma de treball estaran sense defectes visibles, amb bon aspecte i sense nusos que disminueixin la seva resistència.

Es prohibeix abandonar les plataformes de les bastides materials o eines. Poden caure sobre persones o fer-les ensopegar i caure al buit.

Es prohibeix llençar brossa directament des de la bastida, La brossa es recollirà i descarregarà de planta en planta, o directament a la part baixa mitjançant baixants apropiats.

Es prohibeix fabricar morters o assimilats directament a les plataformes de treball.

La distància de separació entre una bastida i el parament vertical de treball no serà superior a 30 cm, en previsió de caigudes.

Les bastides hauran de ser capaces de suportar quatre vegades la càrrega prevista.

Es prohibeix corre expressament sobre les plataformes de les bastides per evitar caigudes.

Les bastides s'inspeccionaran diàriament per l'Encarregat, abans de l'inici de les feines, per prevenir els falles o faltes de mesures de seguretat.

Els elements que denoten algun fallo tècnic o mal comportament es desmuntaran d'immediat per la seva recuperació o substitució.

Peces de vestir de protecció personal

Casc de polietilè.

Botes de seguretat reforçades en puntera i sola.

Cinturó de seguretat (segons casos).

Roba de treball adequada.

L'específic de treball a realitzar.

1.7.2 Bastides de cavallets

Aquestes bastides són les de més variada utilització pel seu fàcil muntatge i pocs elements de formació.

Riscos detectables més comuns:

Caigudes al mateix nivell o diferent nivell i al buit.

Cops o immobilitzacions durant les operacions de muntatge i desmuntatge.

Els derivats de l'ús de taulons i fusta de petita secció o en mal estat.

Els inherents a l'ofici necessari pel treball a executar.

Normes o mesures preventives tipus:

Els cavallets es muntaran, sempre, perfectament anivellades, per evitar els riscos que implica el treballà sobre superfícies inclinades.

Les plataformes s'ancoraran perfectament als cavallets, per prevenir balancejos o altres moviments no desitjats.

Les plataformes no sobresortiran pels laterals dels cavallets més de 40 cm. per evitar riscos de bolcades per basculada.

Els cavallets no estaran separats "a eixos" entre sí, més de 2,5 m. per evitar les grans fletxes, que accentuen el vinclament dels taulons amb augment del risc.

Les bastides es formaran sobre un mínim de dos cavallets. Es prohibeix expressament, la substitució d'aquests per bidons, piles de material i assimilats.

Sobre les bastides, només es mantindrà el material estrictament necessari i repartit uniformement per la plataforma de treball, per evitar sobrecàrregues que disminueixin la resistència de les plataformes.

Les plataformes tindran una amplada mínima de 60 cm. quan es destinin exclusivament al suport de persones, i de 80 cm. quan. A més, s'hagi de realitzar apilament de material. El gruix dels taulons serà com a mínim de 7 cm.

Les bastides sobre cavallets, que la seva plataforma estigui ubicada a 2 o més metres d'alçada, estaran rere cercats per baranes sòlides de 90 cm. d'alçada, formades per passamans, llistó intermig i plint.

Es prohibeix treballar sobre plataformes sustentades en cavallets recolzats a la vegada sobre altres bastides de cavallets.

Equips i peces de vestir de protecció individual:

Casc de seguretat no metàl·lic.

Calçat de seguretat.

Cinturó de seguretat (per plataformes situades a dos o més metres d'alçada i sense disposicions de baranes).

L'específic del treball a realitzar.

Roba de treball adequada.

1.7.3 Bastides metàl·liques tubulars**Riscos detectables més comuns:**

Caigudes a diferent nivell.

Caigudes al mateix nivell.

Atrapades durant el muntatge.

Caigudes d'objectes.

Cops per objectes.

Sobreesforços.

Normes o mesures preventives tipus:

Durant el muntatge de les bastides metàl·liques tubulars es tindran presents les següents especificacions preventives:

No s'iniciarà un nou nivell abans d'haver acabat el nivell de partida amb tots els elements d'estabilitat (encreuaments de San Andrés, i falcats).

La seguretat assolida al nivell de partida ja consolidat serà tal, que oferirà les garanties necessàries com per poder amarrar a ell el fiador del cinturó de seguretat.

Les barres, mòduls tubulars i taulons, s'alçaran mitjançant sogues de cànem de Manila lligades amb "nusos de mariner" o mitjançant eslingues normalitzades.

Les plataformes de treball es consolidaran després de la seva formació mitjançant les abraçadores de subjecció contra basculades o les falcades corresponents.

Les unions entre tubs s'efectuaran mitjançant "nusos o bases" metàl·liques, o bé mitjançant les mordasses i passadors previstos, segons els models comercials.

Les plataformes de treball tindran un mínim de 60 cm. d'amplada.

Les plataformes de treball es limitaran pel davant, lateral i posteriorment, per un rodapeu de 15 cm.

Les plataformes de treball tindran muntada sobre la vertical del rodapeu posterior una barana sòlida de 90 cm, d'alçada, formada per passamans, llistó intermig i rodapeu.

Les plataformes de treball, s'immobilitzaran mitjançant abraçadores i passadors clavats als taulons.

Els mòduls de fonaments de les bastides tubulars, es recolzaran sobre taulons de repartiment de càrregues a les zones de recolzament directe sobre el terreny.

Els mòduls de base de disseny especial pel pas de peons, es complementaran amb entaulats i viseres segures a "nivell de sostre" en prevenció de cops a tercers.

La comunicació vertical de la bastida tubular quedarà resolta mitjançant la utilització d'escales prefabricades (element auxiliar de la pròpia bastida).

Es prohibeix el recolzament de les bastides tubulars sobre suplementos formats per bidons, piles de materials diversos, "torretes de fusta diverses" i assimilables.

Les plataformes de recolzament dels cargols sense fi (husills d'anivellació), de base de les bastides tubulars disposats sobre taulons de repartiment, es clavaran a aquests amb claus d'acer, endinsat fins al fons i sense doblegar.

Es prohibeix treballar sobre plataformes disposades sobre la coronació de les bastides tubulars, si abans no s'han cercat amb baranes sòlides de 90 cm. d'alçada formades per passamans, barra intermitja i rodapeu.

Tots els components de les bastides hauran de mantenir-se en bon estat de conservació llençant aquells que presentin defectes, cops o acusada oxidació.

Les bastides tubulars sobre mòduls amb escala lateral, es muntaran amb aquesta cap a la cara exterior, és a dir, cap a la cara en la que no es treballa. És pràctica corrent el "muntatge de revés" dels mòduls en funció de l'operativitat que representa, la possibilitat de muntar la plataforma de treball sobre determinats

esglaons de l'escala, Aquestes pràctiques estan prescrites per insegures.

Les bastides tubulars es muntaran a una distància no superior a 30 cm. del parament vertical en el que es treballa.

Les bastides tubulars es falcaran en els paràmetres verticals, ancorats sòlidament als "punts forts de seguretat" previstos en façanes o paraments.

Les càrregues s'iniciaran fins les plataformes de treball mitjançant politges muntades sobre forques tubulars subjectes mitjançant un mínim de dues brides a la bastida tubular.

Es prohibeix amassar "pastes" directament sobre les plataformes de treball en prevenció de superfícies rrelliscoses que puguin fer caure als treballadors.

Els materials es repartiran uniformement sobre les plataformes de treball en prevenció d'accidents per sobrecàrregues innecessàries.

Equips i peces de vestir de protecció individual:

Casc de polietilè (preferible amb subjecció a la galta).

Roba de treball.

Calçat de seguretat antilliscant.

Cinturó de seguretat.

1.7.4 Escales de mà

Un equip auxiliar present en totes les obres que, a més, en general és el menys cuitat de tots els que intervé, per lo que els riscos són abundants i els accidents freqüents.

Riscos detectables més comuns

Caigudes el mateix i diferent nivell i al vuit.

Esllavissament per incorrecte recolzament.

Bolcada lateral per recolzament irregular.

Trencament per defectes ocults.

Els derivats d'usos inadequats i/o muntatges perillosos (empalmes d'escales, escales curtes per l'alçada a salvar, etc.).

Normes o mesures de prevenció tipus

Les escales de mà oferiran sempre les necessàries garanties de solidesa, estabilitat i seguretat.

Quan siguin de fusta, els travessers seran sempre d'una peça i els esglaons estaran perfectament acoblats.

Les escales de fusta no hauran de pintar-se, excepte amb vernís transparent per evitar que quedin ocults els possibles defectes.

Es prohibeix l'acoblament de dues escales, a no ser que en la seva estructura compti amb dispositius especials per allò.

Les escales de mà simples no hauran de tenir més de cinc metres a menys que estiguin reforçades en el seu centre, quedant prohibit el seu ús per alçades superiors als 7 metres.

Tindran capçals de goma o altres mecanismes antiesllavissament en el seu peu, o de ganxos de subjecció a la part superior.

En la seva utilització s'adoptaran les següents precaucions:

Es recolzaran sobre superfícies planes o sòlides.

L'accés, descens i treball es farà sempre de cara a les mateixes.

No s'utilitzaran simultàniament per dos o més treballadors.

No es transportaran sobre les mateixes, i a braç, pesos superiors als 25 Kg.

La distància entre els peus i el punt inferior de la vertical de recolzament, serà igual a la distància de l'escala fins el punt de recolzament.

Les escales de tisora o dobles, d'esglaons, tindran cadenes o cables que impedeixin la seva obertura al ser utilitzades, i de topes en el seu extrem superior.

Equips i peces de vestir de protecció individual:

Casc de polietilè.

Botes de seguretat reforçades i antiesllavissament.

Cinturó de seguretat.

1.7.5 Puntals

Riscos detectables més comuns

Caigudes des d'alçada de persones i/o puntals durant la seva utilització i/o instal·lació incorrecta.

Cops i/o sobreesforços durant la seva manipulació.

Atrapades de dits.

Trencament del puntal per fatiga del material o mal estat del mateix.

Lliscament del puntal per falta de falcada.

Normes o mesures preventives tipus

Els puntals s'apilaran en obra en el lloc indicat per allò en els plànols.

Es prohibeix, després de la seva utilització, l'apilament irregular dels mateixos.

No s'han de carregar més de dos puntals a l'espatlla d'un operari en prevenció de sobreesforços.

Les fileres de puntals es disposaran sobre dorments de fusta (taulons) anivellats i aplomats en la direcció exacta a la que han de treballar.

Estaran en perfectes condicions de manteniment i no tindran deformacions en la fusta

Equips i peces de protecció individual:

Casc de polietilè.

Roba de treball adequada.

Guants de cuir.

Cinturó de seguretat.

Botes de seguretat reforçades en puntera i sola.

Les pròpies del treball en què s'utilitzin els puntals.

1.8 Instal·lacions provisionals

1.8.1 Instal·lacions higièniques i sanitàries pel personal

Les instal·lacions provisionals d'obra s'adaptaran pel que fa a elements, dimensions i característiques a allò especificat als articles 39, 40, 41 i 42 de l'Ordenança General de Seguretat i Higiene i 335, 336 i 337 de l'Ordenança Laboral de la Construcció.

En compliment dels articles esmentats, l'obra disposarà de locals per a vestuaris, serveis higiènics i menjador, degudament dotats.

Vestuari amb armariets individuals amb clau, seients, il·luminació i calefacció.

Serveis higiènics amb calefacció, il·luminació, un lavabo amb mirall i una dutxa, amb aigua calenta i freda, per cada 10 treballadors i un WC per cada 25 treballadors.

El menjador tindrà taules, seients, pica, escalfador de menjar, calefacció per a l'hivern i contenidor per escombraries.

Per a la neteja i conservació d'aquests locals es disposarà d'un treballador amb la dedicació necessària.

1.8.2 Instal·lacions elèctriques provisionals

La instal·lació elèctrica provisional en obra estarà constituïda, bàsicament, de la següent manera:

En el punt d'alimentació general s'instal·larà un quadre de distribució general, fabricat en material aïllant i associat a una presa de terra, d'on partiran les diverses línies de distribució que es precisen per assolir els quadres secundaris d'alta i baixa potència. Als quadres d'alta potència es connectaran, mitjançant línies independents, les diverses màquines i equips de gran consum (grues, formigoneres, etc.). Dels quadres de baixa potència partiran els muntants destinats a subministrar fluid elèctric a tots aquells punts en què es precisa l'ús de petites eines i/o equips elèctrics.

Les proteccions mínimes seran:

Interruptors diferencials de sensibilitat mitja (300mA) en el quadre o quadres de distribució.

Interruptors diferencials d'alta sensibilitat (30mA) en tots els quadres secundaris de distribució. Si els diversos muntants acaben en petits armaris suplementaris, l'interruptor diferencial a instal·lar en el quadre secundari al que correspondran dits muntants podria ser de sensibilitat mitja (300mA) i, en aquest cas, tots els petits armaris suplementaris duran associats interruptors diferencials d'alta sensibilitat (30mA).

Connexió de tots els equips i parts metàl·liques associades als mateixos a preses de terra provisionals, formades per piques clavades al sòl, que en cap cas donaran valors de resistència a terra superiors a 80 ohms.

1.8.3 Assistència als accidentats

Per assistència als accidentats, existirà a l'obra una farmaciola incloent els medis necessaris per realitzar petites cures d'urgència i primers auxilis que es precisin.

Al recinte de l'obra, i de forma visible, es disposarà una llista de telèfons i adreces dels centres assignats per urgències, ambulàncies, taxis, etc., per garantir un ràpid transport dels accidentats als Centres d'Assistència.

Si es supera durant l'execució de l'obra una plantilla de 50 operaris, encara que només sigui durant un

cert interval de temps, es disposarà d'un recinte, que pugui ser un barracó transportable, el qual estarà equipat per dispensar de primeres cures i emergències. Consistirà en una dependència perfectament individualitzada, equipada amb un inodor i un lavabo totalment instal·lats, amb subministrament d'aigua freda i calenta.

1.8.4 Instal·lacions contra incendis

En els punts en què existia un possible risc d'incendi, es disposaran extintors de característiques adequades al tipus de foc.

En general es disposarà d'extintor de pols polivalent a la instal·lació d'oficina d'obra i a la de magatzem.

Encara que no estigui previst emmagatzematge de combustible pel repostatge de les diferents màquines, es mantindrà un petit stock per cobrir necessitats puntuals. Aquest stock, en cap cas superarà els 2.500 litres. Pel qual s'habilitarà un lloc idoni pròxim a les dependències del magatzem d'obra i es disposarà d'un extintor de pols polivalent ABC.

2 PLEC DE CONDICIONS. PRESCRIPCIONS TÈCNiques I LEGALS

2.1 Condicions dels mitjans de protecció

Els medis de protecció individual, simultànies amb els col·lectius, seran d'utilització obligatòria, sempre que es precisi eliminar o reduir els riscos professionals.

La protecció individual no dispensa en cap cas de l'obligació d'utilitzar els medis preventius de caràcter general que s'estimen oportuns, sempre que conforme a lo indicat, el respectem, en la normativa vigent.

Totes les peces de vestir i elements de protecció individual o col·lectiva, tindran fixat un termini de vida útil, descartant-se al seu termini.

Quan per circumstàncies del treball es produeixi un deteriorament més ràpid en una determinada peça o equip es canviarà per un de nou, independentment de la duració prevista.

Tota peça o equip de protecció que hagi sofert un tracte límit, és a dir, el màxim per que fou concebut (per exemple per un accident (serà desestimat i reposat immediatament).

Sense perjudici de la seva eficàcia, els equips de protecció individual permetran, el possible, la realització del treball sense molèsties innecessàries per qui l'executi i sense disminució del seu rendiment, no tenint per si mateixos altres riscos.

La col·locació d'una protecció col·lectiva pot representar un risc addicional.
Els medis de protecció els classificarem de la següent manera:

- Proteccions individuals (E.P.I.)
- Proteccions col·lectives.
- Proteccions a tercers.

2.1.1 Proteccions individuals

Tota peça o equip de protecció individual (E.P.I.) s'ajustarà el disposat al R.D. 1407/1992.

El personal d'obra haurà de ser instruït sobre la utilització de cada un dels equips i peces de protecció individual que se li proporcionin.

En els casos que existeixi una norma de certificació, seran de qualitat adequada a les prestacions a que va estar sol·licitat.

2.1.1.1. Principals equips de protecció individual

Casc de seguretat no metàl·lic

De forma general i durant la realització de les obres, utilitzar casc protector tot el personal implicat a les mateixes i, sobre tot, en aquells treballs que suposen un risc de caiguda i/o projecció violenta i cops d'objectes al cap. Hauran d'estar convenientment certificats. Seran de subjecció adaptable, resistents als xocs i cops, al greix i als agents atmosfèrics, estaran fabricats amb materials de combustió lenta i el seu pes no superarà en cap cas els 450 gr.

Cinturons de seguretat

Serà preceptiu l'ús obligatori de cinturons de seguretat en tots aquells treballs que impliquin riscos de

caigudes a diferent nivell i els medis de protecció col·lectiva no assegurin suficientment l'eliminació del risc, Dits cinturons estan certificats.

Els sistemes d'ancoratge dels cinturons hauran de resistir un mínim 700 Kg. i sempre en relació a l'esforç més desfavorable que pugui presentar-se.

Protectors auditius

Si el nivell de soroll en un lloc o àrea de treball sobrepasa en cap moment, els límits establerts en el R.D. 1316/1989, es dotarà al personal professionalment exposat de protectors auditius adequats al soroll existent, i convenientment certificats. També es dotarà de protectors auditius a tot el personal que ho sol·liciti encara que es trobi treballant en límits de soroll inferiors als anomenats. Els anomenats protectors s'hauran d'ajustar convenientment.

Calçat de seguretat per riscos mecànics

La totalitat del personal implicat en la realització de l'obra utilitzarà, en tot moment, calçat de seguretat amb puntera metàl·lica i sola reforçada i antilliscant per prevenir els riscos de lesions per aixafament o perforacions als peus, Aquests calçats estaran convenientment certificats, cobriran adequadament els peus i permetran un moviment normal al caminar.

Guants per la protecció de les mans

Serà obligatori l'ús de guants de protecció, de classe adequada a cada cas, per tot el personal que tingui que realitzar treballs de qualsevol índole, que suposin risc de lesió a les mans.

Es disposarà de guants de serrada per prevenció de riscos físics (cops, fregaments, atrapades,...), de guants de goma en prevenció de riscos químics (dermatosi del ciment), i de guants de punt en làtex per prevenció combinada d'ambdós riscos.

Ulleres de protecció contra impactes

En tots aquells treballs que impliquin el risc de lesió ocular per xoc o impacte amb cossos sòlids, projecció de partícules o ambients polsosos, serà obligatori l'ús d'ulleres protectores certificades.

Les ulleres de tipus panoràmiques subjectes amb cinta elàstica, atenent a la seva més àmplia eficàcia front a diversos riscos, es consideraran les més adequades per l'obra. En tot cas hauran d'estar fabricades amb material d'ús oftalmològic i vidres neutres.

Pantalles per soldadors

Els soldadors disposaran de pantalles de protecció facial i ocular per la protecció de les radiacions. Seran de subjecció al cap i de forma subjectable. Garantiran la protecció de la calor de la soldadura, es fabricaran amb materials no conductors de l'electricitat, al seu pes serà inferior als 600 g. i no produirà dermatosi. Els vidres de protecció contra radiacions, no tindran defectes i seran òpticament neutres, amb resistència a la calor, la humitat i els impactes. Hauran d'estar convenientment certificades.

Proteccions de les vies respiratòries

Es disposaran de màscares de cel·lulosa amb subjecció elàstica per la protecció de les vies respiratòries en ambients polsosos. Aquestes hauran de ser certificades, ajustant-se convenientment a la cara.

Roba de treball

Serà de teixit lleuger, flexible, que permeti una fàcil neteja i desinfecció, i adequada a les condicions de treball.

Ajustarà bé al cos, sense perjudici de la seva comoditat i facilitat de moviment.

S'eliminaran o reduiran en tot el possible els elements addicionals, com butxaques, bocamàniga, botons, parts tombades, cordons, etc. per evitar el perill d'enganxades.

2.1.2 Proteccions col·lectives

Davant l'eliminació d'un possible risc d'accident, el qual tingui la possibilitat de ser tractat amb proteccions individuals o bé amb una protecció col·lectiva; optarem amb preferència cap a la protecció col·lectiva, o bé l'ús simultani d'ambdues proteccions.

La disposició dels equips de protecció hauran de complir en tot moment amb lo disposat en el R.D. 1215/1997 de 18 de juliol.

Senyalització de l'obra

L'obra disposarà de senyalització adequada tant en lo referent a les indicacions d'obligatorietat, prohibició i existència de riscos laborals, com en les referides a circulació de vehicles, entrada i sortida dels mateixos, prohibit el pas a persones alienes a l'obra, localització de farmaciola, etc.

Així mateix, es disposaran cintes d' abalisament i tanques per la delimitació de les zones de treball que suposin riscos específics com riscos elèctrics, variacions de nivell, pas de vehicles, caiguda d'objectes, etc.

La senyalització de seguretat complirà en tot moment el disposat en el R.D. 485/1997 de 14 d'abril.

En el cas de carreteres que estiguin obertes al trànsit durant l'execució de les obres, la regulació del trànsit de vehicles aliens a l'obra, s'ha considerat que té més relació amb la seguretat del trànsit general de la carretera que amb la seguretat interna de l'obra, per tant en el pressupost de seguretat no es considera cap partida pel concepte de mà d'obra de senyalistes per a la regulació manual del trànsit , i les despeses corresponents a l'esmentada regulació del trànsit s'han repercutit sobre els preus unitaris de les unitats d'obra del projecte.

Tanques autònomes de limitació i protecció

Tindran com a mínim 90 cm. d'alçada i estaran construïdes amb perfil metàl·lic; el forat central existent estarà protegit per mitja de barrots verticals amb una separació mínima de 15 cm.

Tanques de tancament

La protecció de tot el recinte de l'obra es realitzarà mitjançant balles autònomes de limitació i protecció

Aquestes tanques es situaran en els límits de l'obra tal com s'indica en els plànols i entre altres reuniran les següents condicions:

Tindran 1,8 metres d'alçada mínima.

Disposaran de porta d'accés per vehicles de 4 metres d'amplada i porta independent d'accés de personal.

La tanca es realitzarà a base de peus de fusta i malla metàl·lica electrosoldada.

Aquesta haurà de mantenir-se fins la conclusió de la totalitat de l'obra o, en el seu cas, la seva substitució pel tancat definitiu.

Baranes i plints

Les baranes i plints o rodapeus seran de materials rígids i resistents.

L'alçada de les baranes serà de 90 cm. com a mínim a partir del nivell del pis, disposant a més de llistó central i rodapeus.

L'alçada mínima dels rodapeus serà de 20 cm. sobre el nivell del pis.

Les baranes seran capaces de resistir una càrrega horitzontal de 150 Kg. Per metre lineal.

Es disposaran baranes emplantades en tots aquells punts de l'obra que per les seves característiques i condicions, presenten risc de caiguda a diferent nivell, des de més de dos metres, de persones i/o objectes.

Lones de seguretat

Tindran resistència i fixació suficient per resistir l'esforç del vent, impedit així mateix la projecció de pols i materials. Hauran de ser de material resistent a la propagació de la flama.

Disposaran d'ullets metàl·lics per la vora per permetre l'amarrada amb corda de diàmetre 12 mm.

Xarxes de seguretat

Panys de dimensions ajustades al forat a protegir, de poliamida d'alta tenacitat, amb llum de malla 7,5x7,5 cm, de diàmetres de fil 4mm. i corda de recercat a tot el perímetre de 12 mm. de diàmetre.

Les xarxes s'instal·laran, com màxim, sis metres per sota del nivell de realització de tasques, havent d'eleva-se a mesura que l'obra guanyi alçada.

L'obligació de la seva utilització es deriva de lo disposat a l'Ordenança Laboral de la Constitució, Vidre i Ceràmica en els seus articles 192 i 193.

Corda de retinguda

Utilitzada per col·locar i dirigir manualment càrregues suspeses durant la seva aproximació a la zona de col·locació, constituïda per poliamida d'alta tenacitat, calabrotejada de 12 mm. de diàmetre mínim.

Plataformes de treball

Serán independents de l'obra a demolir o a construir, amb el pis ben quallat amb una amplada mínima de 60 cm. i aquelles que estiguin situades a més de 2 m. d'alçada del terra, seran dotades de baranes de 90 cm. d'alçada mínima, llistó central i rodapeu.

S'utilitzaran per l'execució de treballs en alçada (Col·locació o demolició d'elements de construcció).

Cables fiadors per subjecció de cinturons

Els cables per la subjecció dels cinturons de seguretat, amb els seus ancoratges i suports, tindran la

suficient resistència per suportar els esforços a que puguin estar sotmesos d'acord amb la seva funció protectora, tenint en compte la seva fixació a elements de l'estructura no demolidos en la fase de treball.

Extintors manuals

En les proximitats d'aquells llocs de treball en els que s'estimi l'existència d'un determinat risc d'incendi, es disposaran extintors portàtils col·locats en lloc visible, accessible i senyalitzats. Dits extintors seran de pols polivalent ABC i llar. Tipus adequat a la quantitat de material combustible present a la zona de risc. Seran revisats i recarregats periòdicament segons les normes existents a l'efecte.

Enllumenat

Tots els llocs de treball o trànsit tindran enllumenat natural, artificial o mixta apropiada a les operacions que s'executen.

Sempre que sigui possible optarem per la utilització d'enllumenat natural. S'intensificarà l'enllumenat en màquines amb alt risc, llocs de trànsit amb risc de caigudes, escales i sortides d'emergència.

La llum es graduarà en llocs d'accés a zones de diferent intensitat lluminosa.

2.1.3 Proteccions a tercers

Les persones que visiten l'obra per qualsevol motiu seran acompanyades en tot moment per un operari o persona pertanyent a l'obra. Aquestes visites usaran les peces de protecció individual corresponents segons els llocs pels que hauran de transitar.

Durant l'execució de tasques amb risc de caiguda d'objectes o materials fora del recinte de l'obra, es protegirà amb marquesines i/ o passadissos de seguretat als peons i vehicles que puguin circular.

El recinte quedarà totalment tancat amb balles i degudament senyalitzat per evitar l'entrada fortuïta de terceres persones.

2.2 Condicions de la màquina

Les màquines amb ubicació fixa a l'obra, tals com grua-torres i formigonera seran instal·lades per personal competent i degudament autoritzat. El manteniment i reparació d'aquestes màquines quedarà, així mateix, a càrrec de tal persona, el qual seguirà sempre les instruccions senyalades pel fabricant de les màquines.

Les operacions d'instal·lació i manteniment hauran de registrar-se documentalment en els llibres de registre pertinents de cada màquina. En cas de no existir aquests llibres per aquelles màquines utilitzades amb anterioritat en altres obres, abans de la seva utilització, hauran de ser revisades amb profunditat per personal competent, assignant-li l'anomenat llibre de registre d'incidències. Especial atenció requerirà la instal·lació de les grues torre, el muntatge del qual es realitzarà per personal autoritzat, qui emetrà el corresponent certificat de "posta en marxa de la grua" essent-li d'aplicació l'Ordre de 28 de juny del 1.988 o Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM 2 del Reglament d'aparells elevadors, referent a grues torre per obres.

Les màquines amb ubicació variable, com circular, vibrador, soldadura, etc. hauran de ser revisats per personal expert abans de seu us en obra.

El personal encarregat de l'ús de les màquines utilitzades en obra haurà d'estar degudament autoritzat per allò, proporcionant-li les instruccions concretes d'ús. Compliran les especificacions detallades en el punt 3.7 del present.

2.3 Condicions de l'equip d'obra i medis auxiliars

Tots els equips d'obra i els medis auxiliars hauran d'ajustar-se a la seva normativa específica i satisfer les següents condicions:

Estar ben projectats i construïts, tenint en compte els principis de l'ergonomia.

Mantenir-se en bon estat de funcionament.

Ser utilitzats exclusivament en els treballs pels que han estat dissenyats i dins de les garanties del fabricant.

Ser manejats per operaris suficientment ensenyats.

2.4 Serveis de prevenció, organització de la seguretat i salut

Els serveis de Prevenció referit a l'Art. 31 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals seran assumits obligatòriament per cada empresa participen a l'obra, podent optar entre disposar d'un Sistema de Prevenció propi, o bé d'uns serveis externs contractats. Es disposarà del corresponent servei mèdic, adequat a les necessitats de cada empresa i perfectament coordinat en el Servei de Prevenció, que s'encarregarà de l'adequada protecció de la salut dels treballadors prestant assistència a l'empres i control mèdic dels treballadors, d'acord a l'establert en l'anomenat Art. 31.

A l'obra, l'organització de la prevenció estarà constituït pels corresponents tècnics responsables de casa empresa, els Vigilants de Seguretat i el Coordinador de Prevenció.

2.4.1 Servei Tècnic de Seguretat i salut

El Departament Tècnic del Contractista disposarà a un Tècnic en matèria de Seguretat i Salut, per que amb periodicitat suficient, supervisi i fiscalitzi tots aquells temes que tinguin relació amb la seguretat en el treball i prevenció de riscos professionals.; dit càrrec recaurà en la persona que es designarà a l'efecte una vegada iniciades les obres. A més, contarà amb la completa col·laboració i recolzament del seu Servei de prevenció.

2.4.2 Comitè de Seguretat i Salut. Delegats de Prevenció

D'acord amb lo establert a l'Art. 38 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, les empreses Contractista i Subcontractista, hauran de disposar en el seu cas d'un Comitè de Seguretat i Salut constituït pels Delegats de Prevenció més els corresponents representants designats per l'empresa.

Els Delegats de Prevenció, representants dels treballadors (segons Art. 35 L.P.R.L.), a més d'aquesta funció de participació activa en el Comitè, assumeixen planament les altres funcions que els atorga la referida L.P.R.L. (Arts. 36 i 37).

Atenent a tals competències, els Delegats de Prevenció i els Comitès, podran participar activament en la prevenció de l'obra.

2.4.3 Vigilant de Seguretat

Les Empreses Contractistes i Subcontractistes hauran de nomenar un Vigilant de Seguretat quan el número d'operaris treballant sigui superior a cinc. Dits càrrecs es faran efectius una vegada iniciades les obres i recauran en persones que reuniran els requisits mínims imprescindibles segons l'Ordenança de treball per les indústries de la Construcció, Vidre i Ceràmica. Les seves funcions principals són:

Promoure l'interès i col·laboració dels treballadors en ordre a la Seguretat i Higiene.
Comunicar per conducte jeràrquic les situacions de risc detectat proposant les mesures correctores que consideri més adequades.
Examinar les condicions relatives a l'ordre, neteja, ambient, instal·lacions i màquines amb referència a la detecció de riscos professionals.

Prestar els primers auxilis als accidentats.

Ser coneixedor del Pla de Seguretat i Higiene.

Col·laborar en la investigació dels accidents.

Controlar la posta en obra de les normes de seguretat.

Aquestes funcions són compatibles amb les que venen prestant qualsevol treballador en les tasques normals de l'Empresa. L'àmbit d'aplicació d'aquestes funcions avarca tots els treballs de l'obra, fins i tot els realitzats per les empreses subcontractades.

2.4.4 Coordinador de Seguretat i Salut de l'obra

El Promotor de les obres haurà de designar un Coordinador de seguretat i Salut durant l'execució de les obres en el cas de tenir prevista una intervenció de més d'una empresa, o una empresa i treballadors autònoms o diversos treballadors autònoms.

Quan no sigui necessari nomenar el Coordinador de Seguretat i salut, les seves competències seran assumides per la Direcció Facultativa de l'obra.

El Coordinador durant l'execució de l'obra haurà de desenvolupar les següents funcions:

Coordinar l'aplicació dels principis generals de prevenció i de seguretat, al prendre les decisions tècniques i d'organització amb la finalitat de planificar els diferents treballs o fases de treball que vagin a desenvolupar-se simultània o successivament, i al estimar la duració requerida per l'execució d'aquests diferents treballs o fases de treball.

Coordinar les activitats de l'obra per garantir que els contractistes i, en el seu cas, els subcontractistes i els treballadors autònoms apliquen de manera coherent i responsable els principis de l'acció preventiva que es recullen a l'art. 15 de la L.P.R.L. durant l'execució de l'obra i, en particular, en les tasques o activitats següents:

El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja.

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 i circulació.

La manipulació dels diferents materials i la utilització dels medis auxiliars.

El manteniment, el control previ a la posta en servei i el control periòdic de les instal·lacions i dispositius necessaris per l'execució de l'obra, amb objecte de corregir els defectes que puguin afectar a la seguretat i salut dels treballadors.

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.

La recollida dels materials perillosos utilitzats.

L'emmagatzematge i l'eliminació o evacuació de residus i brosses.

L'adaptació, en funció de l'evolució de l'obra, del període de temps efectiu que haurà de dedicar-se als diferents treballs o fases de treball.

La cooperació entre els contractistes, subcontractistes i treballadors autònoms.

Les interseccions i incompatibilitats amb qualsevol altre tipus de treball o activitat que es realitzi a l'obra o prop del lloc de l'obra.

Aprovar el Pla de Seguretat i Salut elaborat pel contractista i, en el seu cas, les modificacions introduïdes en el mateix.

Organitzar la coordinació d'activitats empresarials prevista en l'art. 24 de la L.P.R.L.

Coordinar les accions i funcions de control de l'aplicació correcta dels mètodes de treball.

Adoptar les mesures necessàries perquè només les persones autoritzades puguin accedir a l'obra.

Sol·licitar del seu Col·legi professional li faciliti el corresponent Llibre d'Incidències en què custodiarà durant total l'obra, mantenint-lo en la mateixa disposició dels legalment autoritzats a tenir accés, i notificant a la Inspecció de Treball i Seguretat Social de la província en un termini màxim de 24 hores qualsevol anotació en el Llibre. També seran notificats el contractista afectat de la anotació i els representants dels treballadors d'aquest.

Davant l'observació d'un risc greu i imminent per la seguretat i salut dels treballadors per incompliment del present Estudi, del Pla que el desenvolupa, de la normativa de prevenció aplicable o de qualsevol altre precepte, el coordinador de prevenció de l'obra està facultat per disposar la paralització dels treballs, o en el seu cas de la totalitat de l'obra. Tal situació haurà d'anotar-la al Llibre d'incidències i advertirà al contractista d'allò.

2.4.5 Responsabilitat Civil

Totes les Empreses, Facultatius, Tècnics, Professionals autònoms, etc., que participen en la construcció de l'obra hauran de disposar d'una pòlissa d'assegurança de Responsabilitat civil subscripta a Companyia Asseguradora, per poder respondre davant qualsevol eventualitat fins les últimes conseqüències. Aquest requisit és indispensable per poder iniciar els treballs.

2.4.6 Reconeixements mèdics

A l'ingressar a l'empresa tot treballador té dret a ser sotmès a la pràctica d'un reconeixement mèdic, el qual es repetirà amb periodicitat màxima d'un any. Amb aquest reconeixement l'empresari complirà la seva obligació de vigilància de la salut dels treballadors establerta a l'art. 22 de la L.P.R.L. Només podrà dur-se a terme amb el consentiment del treballador i s'exceptuaran, previ informe dels representants dels treballadors, els supòsits en els que la realització dels reconeixements sigui imprescindible per avaluar els efectes de les condicions de treball sobre la salut dels treballadors o per verificar si l'estat de salut del treballador pot constituir un perill pel mateix, pels altres treballadors o per altres persones relacionades amb l'empresa o quan així estigui establert en una disposició legal en relació amb la protecció de riscos específics i activitats d'especial perillositat.

2.5 Condicions de les instal·lacions d'obra

2.5.1 Instal·lacions higienicosanitàries

Les condicions mínimes de les instal·lacions d'higiene i benestar pels treballadors hauran de reunir les següents condicions:

VESTUARIS:

Alçada lliure mínima de 2,30 m.
Terres, parets i sostre seran impermeables i llisos per permetre una fàcil neteja.
Disposaran de ventilació independent i directa.
Proveïts amb taquilles individuals amb clau per cada treballador i amb seients suficients.
Disposaran d'un taló d'anuncis on figurarà el calendari laboral i les notes informatives de règim interior tant de l'empresa com les originades per la Direcció d'obra.

LAVABOS:

Disposaran d'inodors, dutxes, lavabos, miralls porta-rotlles i suports de tovalloles, en número suficient. Amb aigua corrent, freda i calenta en dutxes i lavabos.
Alçada lliure mínima de 2,30 m. i superfície mínima en cada cabina d'excusat de 0,90 x 1,20 metres.
Terres, parets i sostre seran impermeables i llisos per permetre una fàcil neteja.

MENJADOR:

Disposarà d'una superfície proporcional al número de treballadors que l'utilitzi a raó de 2 m² per persona. L'alçada lliure màxima serà de 2.30 m.
Terres, parets i sostres seran impermeables i llisos per permetre una fàcil neteja.
Disposarà d'il·luminació natural i artificial adequada.
La ventilació serà suficient, independent i directa.
Disposarà de taules i cadires, escalfamenjars, pileta amb aigua corrent i recipient de recollida d'escombraries.

2.5.2 Instal·lació provisional d'electricitat.

La instal·lació elèctrica provisional d'obra es realitzarà seguint les pautes senyalades en els apartats corresponents de la Memòria Descriptiva i dels Plànols, havent de realitzar-se per empresa autoritzada i sent d'aplicació l'assenyalat en el vigent Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió i Norma UNE 21.027.

Totes les línies estaran formades per cables amb conductors de coure i aïllats amb goma o policlorur de vinil, per una tensió nominal de 1.000 volts.

Tots els cables que presenten defectes superficials o altres no particularment visibles, seran rebutjats.

Els conductors de protecció seran de coure electrolític i presentaran el mateix aïllament que els conductors actius. S'instal·laran per les mateixes canalitzacions que aquests. Les seves seccions mínimes s'establiran d'acord amb la taula V de la instrucció MI.BT 017, en funció de les seccions dels conductors de fase de la instal·lació.

Els tubs constituïts de P.V.C. o polietilè, hauran de suportar sense deformació alguna, una temperatura de 60 1C.

Els conductors de la instal·lació s'identificaran pels colors del seu aïllament, a saber:

Blau clar:
Per conductor neutre.

Groc/Verd:
Pel conductor de terra i protecció

Marró/Negre/Gris:
Pels conductors actius o de fase.

En els quadres, tant principals com secundaris, es disposaran tots aquells aparells de comandament, protecció i maniobra per la protecció contra sobre intensitats (sobrecàrrega i curtcircuit) i contra contactes directes i indirectes, tant en els circuits d'enllumenat com de força.
Els anomenats dispositius s'instal·laran en els orígens dels circuits així com els punts en els que la intensitat admissible disminueixi, per canviar la secció, condicions d'instal·lació, sistemes d'execució o tipus de conductors utilitzats.

Els aparells a instal·lar són els següents:

Un interruptor general automàtic magnetotèrmic de tall unipolar que permeti el seu accionament manual, per cada servei.

Dispositius de protecció contra sobrecàrregues i curtcircuits. Aquests dispositius són interruptors automàtics magnetotèrmics, de tall unipolar, amb corba tèrmica de tall. La capacitat de tall d'aquests interruptors serà inferior a la intensitat de curtcircuits que pot presentar en el punt de la seva instal·lació. Els dispositius de protecció contra sobrecàrregues i curtcircuits dels circuits interiors tindran els pols que correspondran al número de fases del circuit que protegeixen i les seves característiques d'interruptor estaran d'acord amb les intensitats màximes admissibles en els conductors del circuit que protegeixen.

Dispositius de protecció contra contactes indirectes que al haver-se optat per sistema de la classe B, són els interruptors diferencials sensibles a la intensitat de defecte. Aquests dispositius es complementaran amb la unió a una mateixa presa de terra de totes les masses metàl·liques accessibles, Els interruptors diferencials s'instal·laran entre l'interruptor general de cada servei i els dispositius de protecció contra sobrecàrregues i curtcircuits, a fi de que estiguin protegits per aquests dispositius.

En els interruptors dels diferents quadres, es col·locaran plaques indicadores dels circuits a que pertanyen, així com dispositius de comandament i protecció per cada una de les línies generals de distribució i l'alimentació directa als receptors.

2.5.3 Instal·lació contra incendis

Haurà de disposar-se d'un sistema de protecció contra incendis en tota obra. A l'obra que n'ocupa es disposarà d'extintors adequats al tipus de risc, considerant el més adequats els de pols polivalent ABC. Hauran de col·locar-se de manera que siguin de fàcil accés i manipulació degudament senyalitzats.

Els dispositius de lluita contra incendis hauran de verificar-se i mantenir-se amb regularitat. A més, a intervals regulars hauran de realitzar-se proves i exercicis adequats.

2.5.4 Instal·lació d'assistència als accidentats

Es disposarà d'un cartell clarament visible en el que s'indiquin tots els telèfons d'urgència dels centres hospitalaris més pròxims; metges, ambulàncies, bombers, policia, etc.

Es disposarà d'una farmaciola amb els medis per efectuar les cures d'urgència en cas d'accident.

Les farmacioles estaran a càrrec de persones capacitades designades per l'empresa.

Es revisarà mensualment el seu contingut i es reposarà immediatament l'usat.

El contingut mínim serà:

Aigua oxigenada, alcohol de 96 graus, tintura de iode, mercurrocrom, amoníac, cotó hidròfil, gasa estèril, vendes, esparadrap, antispasmòdics, torniquet, bosses de goma per aigua i gel, guants esterilitzats, xeringues, bullidor i termòmetre clínic.

2.6 Requeriments exigibles als subcontractistes

Si procedeix podrà exigir-se un certificat expedit per la Tresoreria Territorial de la Seguretat Social que justifiqui que estan al corrent de pagaments.

Compromís escrit de compliment dels preceptes de seguretat inclosos en aquest Estudi de Seguretat i salut i el corresponent Pla de Seguretat del contractista, i que puguin afectar-les directa o indirectament.

Exigir-li a disposar de Delegats de Prevenció i Comitè de Seguretat i Salut en quant reuneixin els requeriments establerts per la Llei P.R.L. (Arts. 35, 36, 37 i 38).

A més hauran de nomenar un Vigilant de Seguretat propi a l'obra que n'ocupa (en base a allò indicat a la O.T.C.V.C.) quan sobrepassin els cinc treballadors.

El material i equips de protecció seran pels subcontractistes pels seus treballadors, així com eines, equips i utilitatge necessari per una bona i ràpida execució dels treballs.

Aportaran documentació sobre assegurances per cobrir possibles danys causats a propis i a tercers, tant per persones com instal·lacions i equips.

S'exigirà garanties a termini i qualitat dels seus treballs.

Entregaran un pla detallat d'execució de treballs, així com del personal que estarà diàriament executant els mateixos.

Comunicaran per avançat noves incorporacions de personal així com disminució del mateix.

Comunicació immediata d'accidents.

2.7 Actuació exigida a maquinistes i conductors

Els maquinistes i conductors de camions compliran les següents Normes de Seguretat:

Abans de posar les màquines en marxa, comprovaran el seu aparent bon estat de funcionament i s'asseguraran de que no hi hagi obstacles ni persones al seu voltant.

Qualsevol maquinista, operador i auxiliar, haurà de conèixer perfectament la seva escomesa en el tall.

Sota cap concepte es transportaran persones sobre les màquines, si no disposen de llocs adequats a l'efecte.

No s'utilitzaran les màquines pel transport de postes, bigues i en general elements pels que no hagin estat dissenyades.

No es carregaran ni s'admetran excessos de càrrega.

No descuidar el manteniment; realitzar les revisions pertinents i comprovar els comandaments de maniobra abans del treball.

No es fumarà mentre s'estigui reposant combustible i/o quan es manipuli la bateria.

No es realitzaran ajusts amb la màquina en moviment i amb el motor en funcionament.

No abandonaran la màquina amb el motor en funcionament.

La velocitat a l'interior de l'obra serà moderada i en cap cas excedirà de 20 Km/h.

No es lliuraran els frens de la màquina en posició de parada, sense abans haver instal·lat les falques d'immobilització de les rodes.

No es treballarà amb màquines en situació d'avaria o semi-avaria (falles esporàdics). Primer es repararan les deficiències i després es reanudarà el treball.

El lloc de conducció o manipulació de la màquina serà i es mantindrà, còmode, amb visibilitat òptima i de la màxima seguretat. En el cas de no tenir total visibilitat per l'execució d'un treball o tasca es sol·licitarà l'ajuda d'un Senyalista.

2.8 Actuacions en cas d'accident laboral

2.8.1 Accions a seguir

L'accident laboral significa un fracàs de la prevenció de riscos per multitud de causes, entre les que destaquen les de difícil o nul control.

Per això, és possible que malgrat tot l'esforç desenvolupat i intenció preventiva, es produeixi algun fracàs.

El contractista adjudicatari queda obligat a recollir dintre del seu pla de seguretat i salut els principis de socors següents:

1. L'accidentat és la primera cosa. Serà atès immediatament per tal d'evitar l'empitjorament o progressió de les lesions.
2. En cas de caiguda des d'alçada o a diferent nivell i en el cas d'accident elèctric, se suposarà sempre que poden existir lesions greus, en conseqüència s'extremaran les precaucions d'atenció primària a l'obra, aplicant les tècniques especials per a la immobilització de l'accidentat fins l'arribada de l'ambulància i de reanimació en el cas d'accident elèctric.
3. En cas de gravetat manifesta, s'evacuarà al ferit en llitera i ambulància, s'evitaran, segons el bon criteri de les persones que atenguin en primer lloc a l'accidentat, la utilització de transports particulars, pel que implica de risc i incomodat per a l'accidentat.
4. El contractista adjudicatari comunicarà, a través del pla de seguretat i salut que composi, la infraestructura sanitària pròpia, mancomunada o contractada amb la qual compta, per garantir

l'atenció correcta als accidentats i la seva més còmoda i segura evacuació de l'obra.

5. El contractista adjudicatari comunicarà a través del pla de seguretat i salut que composi, el nom i la direcció del centre d'assistència més proper, previst per a l'assistència sanitària dels accidentats, segons sigui la se organització.
6. El contractista adjudicatari queda obligat a instal·lar una sèrie de rètols amb caràcters visibles a 2 m de distància, on subministri als treballadors i resta de les persones participants a l'obra, la informació necessària per conèixer el centre d'assistència, la seva adreça, telèfons de contacte, etc.; aquest rètol contindrà com a mínim les dades del quadre següent, la realització material del qual queda a la lliure disposició del contractista adjudicatari:

En cas d'accident acudir a:	
Nom del centre d'assistència:	Hospital de Sant Joan de Reus
Adreça:	Carrer Sant Joan, s/n REUS
Telèfon d'informació hospitalària:	977 31 03 00
Nom del centre d'assistència primària:	CAP Riudoms
Adreça:	Carrer la Sardana, 3 (Tarragona)
Telèfon d'informació hospitalària:	977 82 04 40

El contractista adjudicatari col·locarà el rètol anterior de forma obligatòria als llocs següents de l'obra: accés a l'obra en sí, a l'oficina de l'obra, al vestuari del lavabo del personal, al menjador i en mida DIN-A4 a l'interior de cada maletí farmaciola de primers auxilis. Aquesta obligatorietat es considerarà una condició fonamental per assolir l'eficàcia de l'assistència en cas d'accident laboral.

2.8.1.1. Itinerari que convé seguir durant les possibles evacuacions d'accidentats

El contractista adjudicatari queda obligat a incloure al seu pla de seguretat i salut un itinerari recomanat per evacuar als possibles accidentats, per tal d'evitar errades en situacions límit que poguessin empitjorar les possibles lesions de l'accidentat.

2.8.1.2. Comunicacions immediates en cas d'accident laboral

El contractista adjudicatari queda obligat a fer les accions i comunicacions que es recullen més endavant i que es consideren accions clau per a un millor anàlisi de la prevenció decidida i la seva eficàcia. A més a més el contractista adjudicatari inclourà en el seu pla de seguretat i salut, la següent obligació de comunicació immediata dels accidentats laborals:

A. Accidents de tipus lleu

- Al coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra: de tots i cadascun d'ells, amb la finalitat d'investigar les seves causes i adoptar les correccions adients.
- A la direcció facultativa de l'obra: de tots i cadascun d'ells, amb la finalitat d'investigar les seves causes i adoptar les correccions adients.

- A l'autoritat laboral: en les formes que estableix la legislació vigent en matèria d'accidents laborals.

B. Accidents de tipus greu

- Al coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra: de tots i cadascun d'ells, amb la finalitat d'investigar les seves causes i adoptar les correccions adients.
- A la direcció facultativa de l'obra: de tots i cadascun d'ells, amb la finalitat d'investigar les seves causes i adoptar les correccions adients.
- A l'autoritat laboral: en les formes que estableix la legislació vigent en matèria d'accidents laborals.

C. Accidents mortals

- Al jutjat de guàrdia: per tal que es pugui procedir a l'aixecament del cadàver i a les investigacions judicials.
- Al coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra: de tots i cadascun d'ells, amb la finalitat d'investigar les seves causes i adoptar les correccions adients.
- A la direcció facultativa de l'obra: de tots i cadascun d'ells, amb la finalitat d'investigar les seves causes i adoptar les correccions adients.
- A l'autoritat laboral: en les formes que estableix la legislació vigent en matèria d'accidents laborals.

2.8.1.3. Actuacions administratives en cas d'accident laboral

Amb la finalitat d'informar a l'obra de les seves obligacions administratives en cas d'accident laboral, el contractista adjudicatari queda obligat a recollir al seu pla de seguretat i salut una còpia de les actuacions administratives a les que està legalment obligat.

2.9 Obligacions de les parts implicades

DEL PROMOTOR:

El promotor, també conegut per la propietat, definit per qualsevol persona física o jurídica per conta de la qual es realitza una obra, ve obligat a incloure el present Estudi de Seguretat, com document adjunt del Projecte d'Obra, el qual ha obligat que fos elaborat.

Designarà un coordinador de prevenció en els casos previstos en el R.D. 1627/1997.

Haurà d'efectuar l'avís previ establert en l'art. 18 de RD 1627/1997, a l'autoritat laboral competent abans de l'inici dels treballs, Aquest avís es redactarà amb arreglo al disposat en l'annex III de l'anomenat R.D.

Abonarà a l'Empresa Constructora, prèvia certificació de la Direcció Facultativa i el Coordinador de Seguretat i Salut de l'obra, les partides incloses en el Document Pressupost de l'Estudi de Seguretat.

DEL CONTRACTISTA:

El contractista, definit com la persona física o jurídica que assumeix contractualment davant el promotor, amb medis humans materials, propis o aliens, el compromís d'executar la totalitat o part de les obres amb subjecció al projecte i al contracte; ve obligat a complir les directrius contingudes en el present Estudi de Seguretat i Salut, a través del Pla de Seguretat i Salut, coherent amb l'anterior i amb els sistemes d'execució que vagi a utilitzar en l'execució material de l'obra, i que ve obligat a elaborar abans d'iniciar els treballs.

Haurà d'aplicar els principis de l'acció preventiva que es recullen a l'art. 15 de la L.P.R.L.

Complir amb tota la normativa en matèria de prevenció, ja siguin disposicions oficials com la normativa particularment establerta a l'obra que ens ocupa, directament a través del present, o indirectament pel promotor a l'interior dels seus recintes. Obligarà aquest compliment al seu personal i al dependent a través dels seus subcontractistes o autònoms.

Haurà d'informar i formar, proporcionant les instruccions adequades als treballs sobre totes les mesures que hagin d'adoptar-se en lo referent a seguretat i salut laboral durant l'execució de l'obra.

Serà responsable de l'execució correcta i complirà les estipulacions preventives de l'Estudi i del Pla de Seguretat i Salut, responent solidàriament dels danys que es deriven de la infracció del mateix per la seva part o dels possibles subcontractistes i treballadors. A més atindrà les indicacions que li proporcioni al respecte el coordinador de prevenció a l'obra.

DE LA DIRECCIÓ FACULTATIVA:

La Direcció Facultativa, definida com el tècnic o tècnics competents designats pel promotor, encarregats de la direcció i del control de l'execució de l'obra; considerarà l'Estudi de Seguretat i Salut, com part integrant de l'execució de l'obra, corresponent-li el control i supervisió en els casos establerts pel R.D. 1627/1997.

Periòdicament, segons lo pactat, es realitzaran les pertinents certificacions del pressupost de Seguretat i Salut.

DEL COORDINADOR DE PREVENCIÓ DE L'OBRA:

El coordinador de prevenció en l'execució de l'obra és el tècnic competent, integrat en la direcció facultativa, designat pel promotor per dur a terme les tasques que s'han descrit en l'apartat 3.4.4. del present i en compliment de l'art. 9 del R.D. 1627/1997.

2.10 Certificació d'elements de seguretat

Junt a la certificació d'execució s'estendrà la valoració de les partides que, en material de Seguretat, s'hagin realitzat a l'obra; la valoració es farà conforme al present Estudi i d'acord amb els preus contractats per la propietat.

L'abonament de les certificacions exposades en el paràgraf anterior es farà conforme s'estipuli en el contracte d'obra.

No es podran incloure en el pressupost del present Estudi i per tant en cap de les valoracions certificables els costos exigits per la correcta execució professional dels treballs, conforme a les normes reglamentaries en vigor i els criteris tècnics generalment admesos, sorgits d'organismes especialitzats.

En cas d'executar en obra unitats no previstes en el present pressupost, es definiran total i correctament les mateixes i se'ls adjudicarà el preu corresponent procedint-se pel seu abonament, tal i com s'indica en els apartats anteriors.

En cas de plantejar-se una revisió de preus, el Contractista comunicarà aquesta proposició a la Propietat per escrit, havent obtingut l'aprovació prèvia de la Direcció Facultativa.

Les sancions administratives per infraccions de Seguretat i Salut o de qualsevol índole, imposades per

l'Autoritat Laboral competent, no són abonables i per tant sempre aniran a càrrec de l'infractor.

2.11 Pla de Seguretat i Salut

Cada contractista elaborarà un Pla de Seguretat i Salut en el que s'analitzaran, s'estudiarà, es desenvoluparan, contemplaran les previsions contingudes en el present. En el seu cas, s'inclouran les propostes alternatives de prevenció que el Contractista proposa amb la seva corresponent justificació tècnica i que en cap cas podrà implicar disminució dels nivells de seguretat establerts per aquest Estudi i la normativa aplicable.

El Pla de Seguretat i Salut haurà de ser aprovat, abans de l'inici de l'obra, pel Coordinador de prevenció, o per la Direcció facultativa en el seu cas.

Podrà ser modificat pel contractista durant el procés d'execució en funció de l'evolució dels treballs, les possibles alternatives que puguin plantejar-se i les modificacions que poguessin sorgir, però sempre amb l'aprovació indispensable del Coordinador o la Direcció en el seu cas.

Constituirà l'instrument bàsic d'ordenació de les activitats i a ta l'efecte haurà d'estar a disposició permanent a l'obra. Els treballadors podran presentar per escrit i de forma raonable els suggeriments i alternatives que estimen oportunes.

2.12 Principals disposicions legals d'aplicació.

És obligatori el compliment de les disposicions contingudes a la relació següent, exceptuant aquelles que hagin estat derogades per alguna altra present o no en la relació:

Normes genèriques

- **RD legislatiu 1/1995, de 24 de març.** Text refós de la Llei de l'Estatut dels Treballadors. BOE de 29 de març.
- Conveni Col·lectiu del Grup de Construcció i Obres Públiques de la Comunitat Autònoma de Catalunya, en allò que es refereix a reconeixements mèdics.
- **Llei 15/1990, de 9 de juliol.** Ordenació sanitària de Catalunya. (Article 8 i Disposició addicional 7). DOGC de 30 de juliol.
- **Ordre del 8 d'abril de 1991** (BOE núm. 87 d'11 d'abril) per la qual s'aprova la "Instrucció Tècnica Complementaria MSG-SM-1"
- **R.D. 1849/2000, de 10 de novembre,** pel que es deroguen les diferents disposicions en matèria de normalització i homologació de productes industrials.
- **Llei 21/1992, de 16 de juliol.** Indústria. (Articles del 9 al 18). BOE de 23 de juliol.
- **RD legislatiu 1/1994, de 20 de juny.** Text refós de la Llei general de la seguretat social. BOE de 29 de juny.
- **RD 1561/1995, de 21 de setembre.** Jornades especials de Treball. BOE de 26 de setembre.
- **Llei 31/1995, de 8 de novembre.** Prevenció de Riscos Laborals, BOE de 10 de novembre.
- **Reial Decret 1801/2003, de 26 de desembre,** sobre seguretat generals dels productes
- **RD 39/1997, de 17 de Gener.** Reglament dels Serveis de Prevenció. BOE de 31 de Gener.

- **Ordre del 27 de juny de 1997 per la que es desenvolupa el R.D. 39/1997**, de 17 de gener, per el que s'aprova el Reglament dels Serveis de Prevenció, en relació amb les condicions d'acreditació de les entitats especialitzades com Serveis de Prevenció.
- **RD 337/2010 de 19 de març, pel que se modifica el Reial Decret 39/1997**, dels serveis de prevenció (BOE 2010-4765).
- **RD 780/1998 del 30 d'Abril** (BOE núm. 104 del 1er de maig) **pel qual es modifica el RD 39/1997 del 17 de gener** i pel qual s'aprova el Reglament dels Serveis de Prevenció
- **Llei 42/1997, de 14 de novembre**, ordenadora de la Inspecció de Treball i Seguretat Social.
- **Resolució de 18 de febrer de 1998**, de la Direcció General de la Inspecció de Treball i Seguretat Social, sobre el llibre de visites de la Inspecció de Treball i Seguretat social.
- **RD 138/2000 de 4 de febrer** pel qual s'aprova el "Reglamento de Organización y Funcionamiento de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social". (BOE núm. 40 dimecres 6 de febrer del 2000).
- **RD Legislatiu 5/2000**, de 4 d'agost, per el que s'aprova el text refós de la Llei sobre infraccions i sancions en l'ordre social.
- **Llei 54/2003, de 12 de desembre**, de reforma del marc normatiu de la prevenció de riscos laborals.
- **RD 171/2004, de 30 de gener** sobre coordinació d'activitats empresarials per a la Prevenció de Riscos Laborals.
- **RD 1311/2005, de 4 de novembre**, sobre la protecció de la salut i seguretat dels treballadors en front als riscos derivats o que puguin derivar-se de la exposició a vibracions mecàniques.

Equips de treball

- **R.D. 1215/1997, de 18 de Juliol**. Disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització pels treballadors dels equips de treball. BOE de 7 d'Agost.
- **R.D. 2177/2004, de 12 de gener, pel qual es modifica el Reial Decret 1215/1997**, en el que s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització dels equips de treball per part dels treballadors, en matèria de treballs temporals en alçada.

Aparells elevadors i grues

- Reglament d'aparells elevadors per a obres. (OM 23/5/77. BOE 14/6/77).
- **RD 2291/1985, de 8 de novembre**. Reglament d'aparells d'elevació i de manutenció. BOE d'11 de Desembre. (Instruccions tècniques Complementàries).
- **RD 474/1988, de 30 de març**. Disposicions d'aplicació de la Directiva 84/528/CEE sobre aparells elevadors i maneig mecànic. BOE de 20 de maig.
- **RD 2370/1996 de 18 de novembre**. (BOE 309 del 24 de desembre) per el que s'aprova la Instrucció tècnica MIE-AEM 4 del Reglament d'Aparells d'Elevació i Manutenció" (Grues mòbils autopropulsades usades).
- **RD 1314/1997, d'1 d'agost**. Disposicions d'aplicació de la Directiva 95/16/CE sobre ascensors. BOE de 30 de setembre.

Construcció

- **RD 1627/1997, de 24 d'Octubre**. Disposicions mínimes de Seg. i Salut en les obres de construcció. BOE de 25 d'Octubre.
- **Ordre, de 12 de Gener de 1998**, per la qual s'aprova el model de Llibre d'Incidències en obres de construcció. DOGC 2565 de 27 de Gener.
- **Ordre de 29 d'Abril de 1999** per la que es modifica la "Orden de 6 de mayo de 1988 sobre los requisitos y datos que deben reunir las comunicaciones de apertura previa o reanudación de actividades en los centros de trabajo".
- **Llei 38/1999 de Novembre** (BOE nº 266 del 6 Novembre), de "Ordenación de la Construcción" (Titulacions que poden exercir en Edificació com Tècnics Competents de Coordinador de Seguretat)
- **Llei 32/2006, de 18 d'octubre**, reguladora de la subcontractació en el sector de la construcció.
- **RD 635/2006, de 26 de maig**, sobre els requisits mínims de seguretat als túnels de carreteres de l'Estat".
- **RD 1109/2007, de 24 d'agost**, pel que es desenvolupa la Llei 32/06, de 18 d'octubre, reguladora de la subcontractació en el sector de la construcció.

Electricitat

- **Llei 6/2001, de 31 de maig**, d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 12 de juny de 2001).
- **RD 614/2001, de 8 de juny**, sobre disposicions mínimes per a la protecció de la salut i seguretat dels treballadors front al risc elèctric.
- **R.D. 842/2002, de 2 d'agost de 2002**, pel qual s'aprova el Reglament electrotècnic per baixa tensió.
- **Sentència de 17 de febrero de 2004**, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo, por la que se anula el inciso 4.2.c.2 de la ITC-BT-03 anexa al Reglamento Electrónico para baja tensión, aprobado por Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto".
- **R.D. 1890/2008, de 14 de novembre**, pel qual s'aprova el Reglament d'eficiència energètica en instal·lacions d'enllumenat exterior i les seves Instruccions tècniques complementàries EA-01 a EA-07.

Empreses de treball temporal

- **R.D. 216/1.999 de 5 de Febrer**, sobre disposicions mínimes de seguretat i salut en el treball en el àmbit de les empreses de treball temporal.

Incendis, explosions i explosius.

- **Llei 6/1988**, de 30 de març, Forestal de Catalunya.
- **R.D. 1942/1993, de 5 de novembre**. Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis. BOE de 14 de Desembre.

- **Decret 64/1995, de 7 de març**, pel qual s'estableixen mesures de prevenció d'incendis forestals (DOGC núm. 2022, de 10 de març de 1995) i desenvolupada per Ordre MAB/62/2003, de 13 de febrer, (DOGC de 24 de Febrer de 2003).
- **R.D. 400/1996, d'1 de març**. Disposicions d'aplicació de la Directiva 94 / 9 / CE relativa als aparells i sistemes de protecció per a ús en atmosferes potencialment explosives. BOE de 8 d'Abril.
- **Norma Bàsica de la Edificació NBE – CPI / 96. R.D. 2177 / 1996**, de 4 d'Octubre. B.O.E. 29 d'Octubre de 1996.
- **Decret 374/1996, de 2 de desembre**. Regulació dels bombers d'empresa. DOGC d'11 de Desembre.
- **Decret 130/1998, de 12 de maig**, pel qual s'estableixen les mesures de prevenció d'incendis forestals en àrees d'influència de carreteres. DOGC núm. 2656, de 9 de juny de 1998.
- **R.D. 230/1998, de 16 de febrer**, pel que s'aprova el Reglament d'Explosius.
- **Llei 5/1999, de 29 de juny**, de prevenció i lluita contra els incendis forestals.
- **Llei 43/2003**, de 21 de novembre, de Monts.
- **R.D. 110/2008, d'1 de febrer**, pel que es modifica el RD 312/2005 de 18 de marzo, que s'aprova la classificació dels productes de construcció i dels elements constructius en funció de les seves propietats de reacció i resistència al foc. BOE núm. 37 de 12 de febrer.

Llocs de treball

- **R.D. 486/1997, de 14 d'abril**. Disposicions mínimes de seguretat i salut en els llocs de treball. BOE de 23 d'Abril.
- **Llei 50/1.998 , de 30 de desembre**, de mides fiscals, administratives i de l'ordre social (Art. 36) que modifica el RD 31/1995.

Malalties professionals

- **R.D. 2821/1981, de 27 de novembre**. Modifica el R.D. 1995/1978. BOE d'1 de desembre.

Manipulació manual de càrregues

- **R.D. 487/1997, de 14 d'abril**. Disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a la manipulació manual de càrregues que comporti riscos, en particular dorsolumbars, per als treballadors. BOE de 23 d'Abril.

Màquines

- **R.D. 1644/2008, de 10 d'octubre**, pel que s'estableixen les normes per la comercialització i posada en servei de les màquines.

Senyalització

- **Instrucció de carreteres 8.3 – IC**. (Ordre Ministerial sobre senyalització, abalisament, defensa, neteja i acabament d'obres fixes en vies fora de poblat). 31 d'agost de 1987.

- **R.D. 485/1997, de 14 d'Abril**. Disposicions mínimes en matèria de senyalització de seguretat i salut en el treball. BOE de 23 d'Abril.

Soroll

- **R.D. 286/2006, de 10 de març**, sobre la protecció de la salut i seguretat dels treballadors en front als riscos relacionats amb l'exposició al soroll.

Residus

- **Llei 10/1998 de 21.4.1998** de residus (BOE 96-22.4.1998)
- **RD 105/2008, d'1 de febrer**, pel qual es regula la producció i gestió dels residus de construcció i demolició.
- **Decret 201/1994, de 26 de juliol**, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció (DOGC 1931-8.8.1994), modificada per el Decreto 161/2001 de 12 de juny (DOGC 3414-21.6.2001)
- **RD 108/1991, d'1 de febrer**, sobre la prevenció i reducció de la contaminació del medi ambient produïda per l'amiant.
- **Decret 34/1996, de 9 de gener**, pel qual s'aprova "Catàleg de Residus de Catalunya" (DOGC 2166-9.2.1996) Modificat pel Decret 92/1999 (DOGC 2865-12.4.1999).
- **Decreto 92/1999, de 6 de abril**, de modificación del Decreto 94/1996, de 9 de abril, por el que se aprueba el "Catàleg de residus de Catalunya" (DOGC 2865, de 12.4.1999).
- **Decreto 93/1999, de 6 de abril**, sobre procedimiento de gestión de residuos (DOGC 2865, de 12.4.1999).
- **Ordre MAM/304/2002, de 8 de febrer**, per la qual es publiquen les operacions de valorització i eliminació de residus i la llista europea de residus (BOE 43-19.2.2002).

Proteccions personals

- **RD 1407/1992, de 20 de Novembre**. Condicions per a la comercialització i lliure circulació intracomunitaria dels equips de protecció individual. BOE de 28 de Desembre.
- **Ordre, de 16 de Maig de 1994**. Modifica el període transitori establert per el RD 1407/1992. BOE d'1 de Juny.
- **RD 159/1995, de 3 de febrer**. Modifica el RD 1407/1992. BOE de 8 de març.
- **Resolució, de 25 d'abril de 1996**, de la Direcció General de Qualitat i Seguretat Industrial, per la qual es publica a títol informatiu, informació complementària establerta pel RD 1407/1992. BOE de 28 de maig.
- **RD 773/1997, de 30 de maig**. Disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a la utilització pels treballadors d'equips de protecció individual. BOE de 12 de juny.

2.12 Formació i advertència al personal

D'acord amb l'establert a l'art. 24 de la L.P.R.L. i en compliment del deure de protecció, les empreses que participen en l'obra hauran de garantir que cada treballador rebi una formació teòrica i pràctica, suficient i adequada, en matèria de prevenció de riscos laborals.

Tot el personal rebrà al ingressar a l'obra, una exposició de mètodes de treball i riscos que aquest pugui tenir, juntament amb les mesures de seguretat que hauran d'utilitzar-se.

Així mateix, diàriament i abans d'iniciar-se el treball, l'encarregat de l'obra indicarà als operaris la tasca a realitzar, advertint-los dels perills que aquesta generi i de les proteccions personals i/o col·lectives que hauran d'utilitzar, les quals queden expressades en aquest Estudi de Seguretat i Salut.

Si les condicions ho permetessin i s'estimés necessari, s'organitzarien i impartirien xerrades monogràfiques sobre temes específics de seguretat per aconseguir una formació addicional i més completa dels operaris.

La formació haurà d'estar específicament en el lloc de treball o funció de cada treballador, adaptar-se a l'evolució dels riscos i a l'aparició d'altres nous, per lo que haurà de repetir-se periòdicament.

2.13 Llibre d'incidències

Haurà d'existir un llibre d'incidències amb finalitat de control i seguiment del Pla de Seguretat i Salut que constarà de fulls per duplicat i estarà habilitat a l'efecte, segons el disposat a l'art, 13 del R.D: 1627/1997.

Serà facilitat pel Col·legi professional del Coordinador de prevenció de l'obra que aprovarà el Pla de Seguretat i Salut. L'oficina de supervisió de projectes, un òrgan equivalent, quan es tracti d'obres de l'Administració Pública. El Coordinador serà el responsable de custodiar-lo i mantenir-lo a disposició a l'obra a qui tingui accés seguin l'anomenat R.D.

Regió Sanitària Comarca BAIX CAMP

CAP Riudoms

Carrer la Sardana, 3
43330 Riudoms
Tel. 977 85 04 40

Centres Hospitalaris:

Hospital Sant Joan de Reus

C/ Sant Joan, s/n
43201 Reus
Tel.:977 31 03 00
Fax.:977 32 36 90

Altres telefons d'interès:

- Policia local 092
- Mossos d'esquadra 088
- Ambulàncies 061
- Bombers 085



Nou Hospital de Reus



ÍNDEX – Plànols

▪ PROTECCIONS INDIVIDUALS	3
PI.01 – Equip individual de protecció en funció del risc	3
PI.02 – Semimascareta respiratòria.....	4
PI.03 – Casc protector	5
PI.04 – Guants	6
PI.05 – Proteccions oculars	7
PI.06 – Cinturó de seguretat classe “A “	9
PI.07 – Botes	10
▪ PROTECCIONS COL·LECTIVES	11
PC.01 – Senyals	11
PC.02 – Elements de senyalització.....	13
PC.03 – Bastides	14
PC.04 – Plataformes de treball	16
PC.05 – Detall barana de protecció	17
PC.06 – Barana amb suports tipus “mordaza”	18
PC.08 – Tancament	19
PC.11 – Correcció postural per al transport de carregues.....	20
PC.13 – Dispositius anticaigudes.....	21
PC.14 – Protector de mans en cinelat manual.....	23
PC.16 – Codi de senyals de maniobres.....	24
PC.17 – Seguretat en accessos i estabilitat escala	25
PC.18 – Pòrtic d’abalissament de línies elèctriques aèries.....	26
PC.19 – Tanques de protecció per a rases.....	27
PC.20 – Protecció en rases	28
PC.21 – Protecció en rases. Estrebat i quallat.....	29
PC.22 – Calç per a vehicles automòbils.....	30
PC.23 – Formigonat per vessament directe en rases o fonaments	31
PC.24 – Eslinga	32
PC.25 – Gases amb grapes.....	33
PC.26 – Transport de tubs.....	34
PC.27 – Col·locació de tubs.....	35
PC.28 – Sistemes d’ajustaments	36
PC.29 – Transport i aplec de tubs.....	37
PC.30 – Moviment de tubs.....	38
PC.31 – Protecció cabina trabuc.....	39
PC.32 – Grup “oxicorte” amb doble vàlvula antiretorn	40
PC.33 – Equip complet d’aserradora circular per a fusta.....	41
PC.34 – Passarel·la salva-rases de plàstic ó metàl·lica amb barana	42
▪ EXTINCIÓ d’INCENDIS	43
EI.01 – Quadre d’agents extintors adequats	43
▪ PROTECCIÓ INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES.....	44
PIE.01 – Quadre provisional d’obra tipus TMF10	44
PIE.02 – Quadre provisional d’obra tipus T1.....	45
PIE.03 – Esquema quadre elèctric en obra.....	46
PIE.04 – Transformador de seguretat (24v) per separació de circuits en locals humits o estructures	


conductores	48
PIE.05 – Presa de corrent provisional d’obra.....	49
PIE.06 – Tipus de presa de corrent	50
PIE.07 – Aïllaments	51
PIE.08 – Grups electrògens	52
▪ INSTAL·LACIONS d’Higiene i BENESTAR.....	53
IHB.01 – Mòdul menjador, vestidors i sanitaris d’obra. Per a 10 persones.....	53
IHB.02 – Cabina sanitària amb 1 WC amb dipòsit químic.....	54
▪ SENYALITZACIÓ D’OBRES FIXES.....	55
SOF.00 – Generalitats	55
SOF.01 – Zona d’obra al voral. Via doble sentit, calçada única amb 2 carrils.	56
SOF.02 – Zona d’obra al voral i part carril. Via doble sentit, calçada única amb 2 carrils.....	57
SOF.03 – Zona d’obra al voral i part carril. Via doble sentit, calçada única amb 2 carrils.....	58
SOF.04 – Zona d’obra al voral i carril ampliació de plataf. Via doble sentit, calçada única 2 carrils.....	59
SOF.05 – Deixar lliure 1 carril. Via doble sentit, calçada única 2 carrils.	60
SOF.06 – Deixar lliure 1 carril (només treballs diürns). Via doble sentit, calçada única 2 carrils.....	61
SOF.07 – Deixar lliure 1 carril. Via doble sentit, calçada única 2 carrils.	62
SOF.08 – Rotonda. Via doble sentit circulació, calçada única 2 carrils.	63
SOF.10 – Senyalització en l’exec. d’obres. Via doble sentit circulació, calçada única 2 carrils.	64

Les fitxes corresponents a Proteccions Individuals (PI), Proteccions Col·lectives (PC), Extinció d’Incendis (EI), Proteccions Instal·lacions Elèctriques (PIE) i Instal·lacions d’Higiene i Benestar (IHB) només estan disponibles en la documentació informatitzada del projecte dins aquest mateix annex núm. 4 en format .pdf.

PROTECCIONS INDIVIDUALS

FITXA: PI.01 – Equip individual de protecció en funció del risc

Full: 1/1

- 
1. Casc amb barballera que assegura la seva col·locació
 2. Ulleres per a quan hi ha risc de projecció de partícules als ulls
 3. Cinturó de seguretat per a tot treball en alçada amb la seva corda de subjecció (a la cintura)
 4. Guants en totes les circumstàncies (adaptats a cada tipus de feina)
 5. Calçat de seguretat al que s'incorporarà la plantilla anticlaus, en treballs que el requereixin
 6. Vestimenta de seguretat recobrint braços i cames

Per a protecció contra el riscs següents:

1.
 - Caiguda, cops, ferides
 - Pèrdua del casc si es treballa amb el cap inclinat o si s'és víctima de caiguda.
2.
 - Projecció de partícules o líquids.
3.
 - Caigudes d'altura des del lloc de treball.
 - Caigudes d'altura en desplaçaments d'un lloc de treball a l'altre.
4.
 - Talls, punxades i refregades.
 - Cremades amb substàncies i elements.
5.
 - Presència d'obstacles, terra accidentat, obra desordenada i bruta.
 - Caiguda d'objectes.
6.
 - Refregades, talls, cremades

CADA TREBALLADOR ES RESPONSABLE DEL SEU EQUIP INDIVIDUAL DE PROTECCIÓ

FITXA: PI.02 – Semimascareta respiratòria

Full: 1/1



Semimascareta de protecció respiratòria contra la pols i partícules fines i per a la prevenció de malalties de tipus fibrògen: silicosi, asbetosi i neumoconosi.



Filtre químic que protegeix contra: vapors orgànics, compostos a base d'esmalts i vernissos vítrics, laques i pintures.

No s'han de fer servir en atmosferes deficientes en oxigen

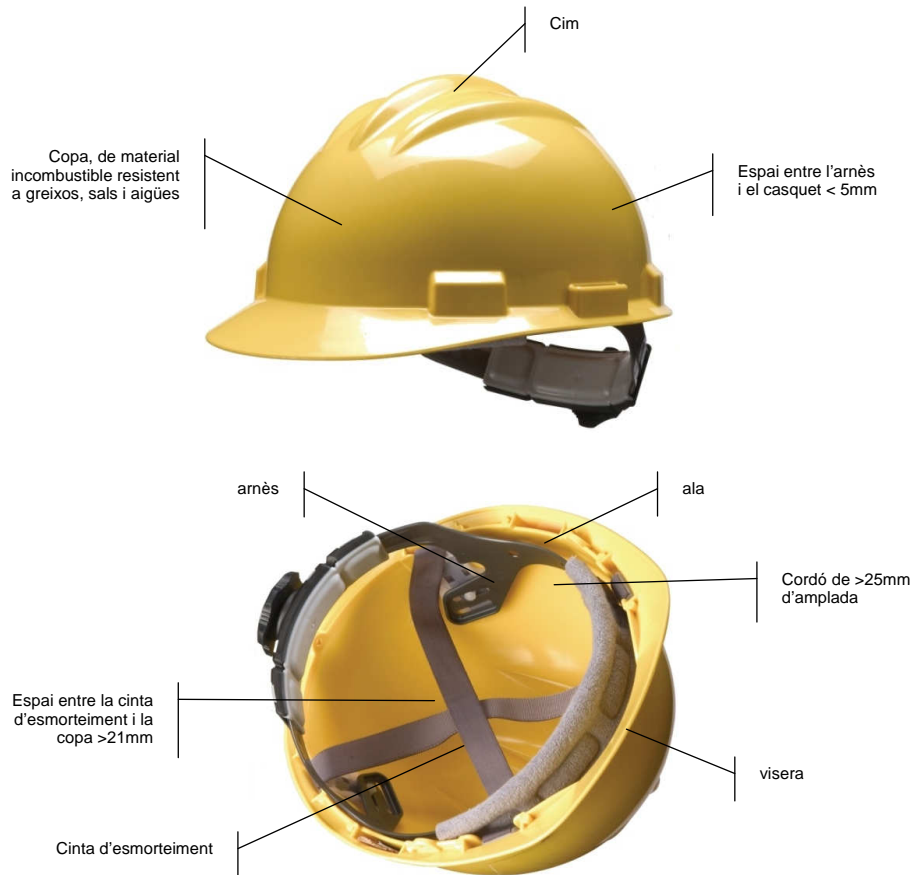
FITXA:	PI.03 – Casc protector	Full:	1/1
---------------	------------------------	--------------	-----



Casc amb protecció auditiva



Casc amb protecció facial i protecció d'arc elèctric fins a 1000v



FITXA:	PI.04 – Guants	Full:	1/1
---------------	----------------	--------------	-----



Guant de cuir per a us general antitall per manipulació d'objectes .



Guant aïllant de làtex natural per protecció dielèctrica. Si fa falta una bona protecció mecànica es farà servir amb guant cubre dielèctric.



Guant cubre dielèctric. Per treballs amb components elèctrics.



Guant de pell reforçat per a treballs poc agressius de soldadura, construcció i manipulació d'objectes calents.



Guant aïllant tèrmic per a soldador, aplicacions de calor i totes les aplicacions que es necessiti protecció contra calor flames o espurnes.

FITXA: Pl.05 – Proteccions oculars

Full: 1/2



Ulleres per a soldador amb lents mòbils per a processos de soldadura i tall d'oxiacetilè per treballs continus



Lent de policarbonat modelat, amb tractament antiboira interior



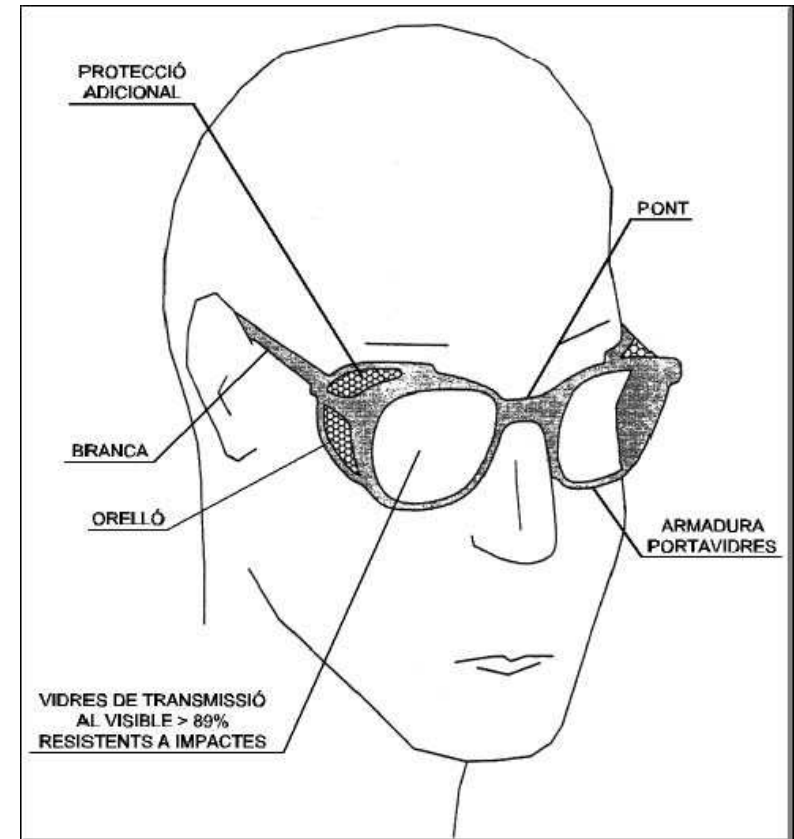
Lent amb vidres inestellables. Filtra el 99 % de la llum UV.



Visor d'acetat de cel·lulosa incolor
Resistent a l'entelament
Protecció contra partícules, gotes i esquitxades

FITXA: Pl.05 – Proteccions oculars

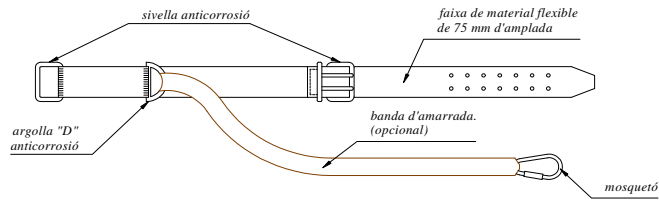
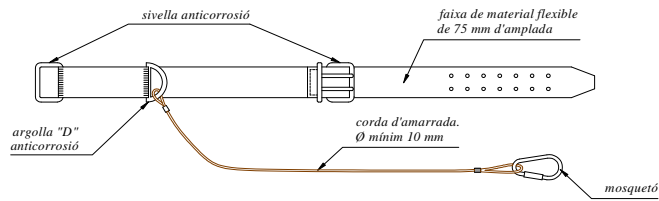
Full: 2/2



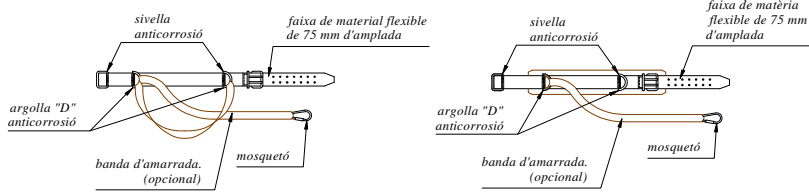
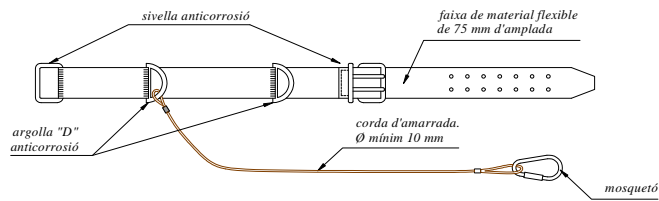
FITXA: Pl.06 – Cinturó de seguretat classe "A "

Full: 1/1

TIPUS 1



TIPUS 2

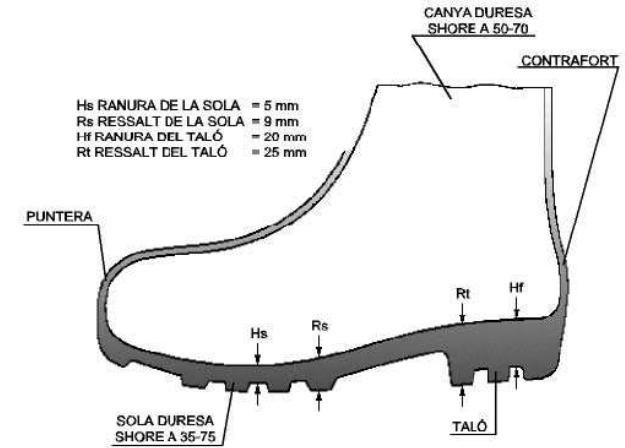


NORMA TECNICA REGLAMENTARIA MT-13

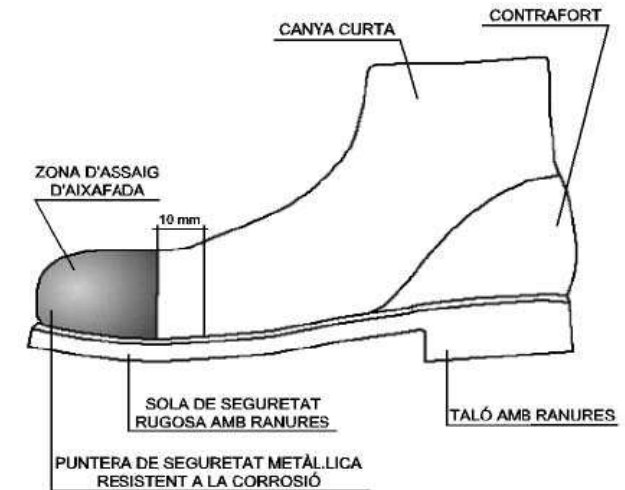
FITXA: Pl.07 – Botes

Full: 1/1

BOTA IMPERMEABLE A L'AIGUA I A LA HUMITAT



BOTA DE SEGURETAT, classe III



PROTECCIONS COL·LECTIVES

FITXA: PC.01 – Senyals

Full: 1/2

SENYALS DE PROHIBICIÓ



DIMENSIONS EN mm	D	594	420	297	210	148	105
	D1	492	297	210	148	105	74
	m	44	31	17	16	11	8

SENYALS D'OBLIGACIÓ



SENYALS DE PRESCRIPCIÓ IMPERATIVES DE PERILL



DIMENSIONS EN mm	D	594	420	297	210	148	105
	D1	534	378	267	199	132	95
	m	30	21	15	11	8	5



DIMENSIONS EN mm	D	594	420	297	210	148	105
	D1	534	378	267	199	132	95
	m	30	21	15	11	8	5

FITXA: PC.01 – Senyals

Full: 2/2

SENYALS D'ADVERTÈNCIA

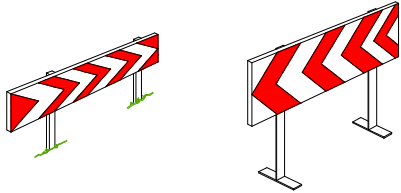


DIMENSIONS EN mm	L	594	420	297	210	148	105
	L1	492	348	246	174	121	87
	m	30	21	15	11	8	5

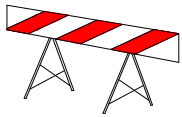
FITXA: PC.02 – Elements de senyalització

Full: 1/1

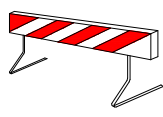
PANELS DIRECCIONABLES PER A CORVES I OBRA



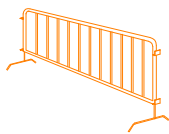
TANCA D'OBRA MODEL 2



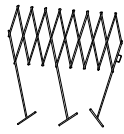
TANCA D'OBRA MODEL 1



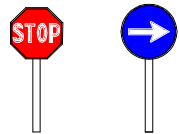
TANCA PER CONTENCIÓ DE VIANANTS



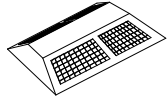
TANCA EXTENSIBLE



PALETES MANUALS DE SENYALITZACIÓ



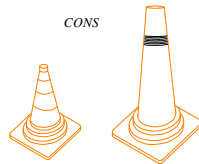
CATADIOPTRIC HORIZONTAL "ULLS DE GAT"



CLAUS DE DESACELERACIÓ



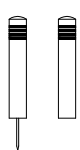
CONS



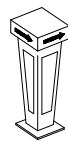
LLUM INTERMITENT AUTÒNOM AMB PILA



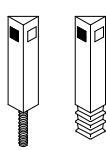
FITES DE PVC



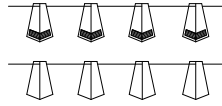
FITA LLUMINOSA



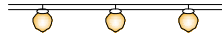
FITA REFLECTANT PER A SENYALITZACIÓ LATERAL D'AUTOPISTES EN POLIETILÈ



CORDÓ ABALICAMENT



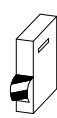
PORTALAMPARES DE PLÀSTIC



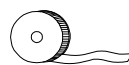
CORDÓ D'ABALICAMENT NORMAL I REFLEXIU



CINTA ABALICAMENT DE PLÀSTIC

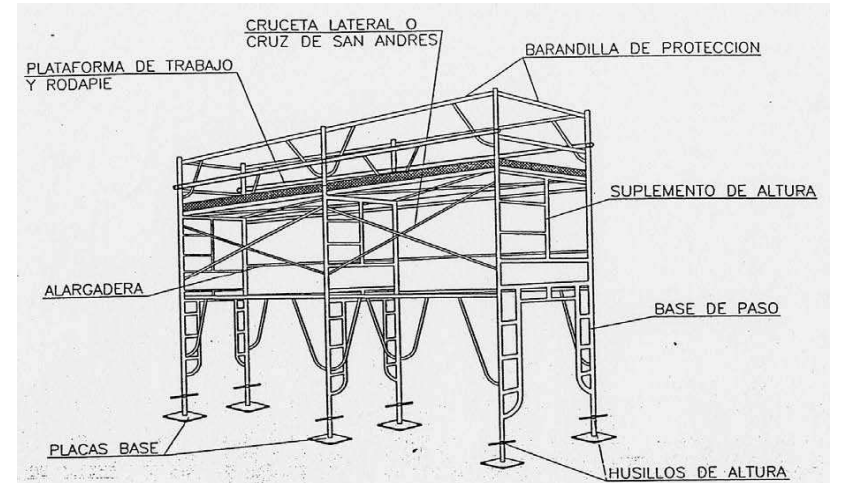


CINTA ABALICAMENT REFLECTANT

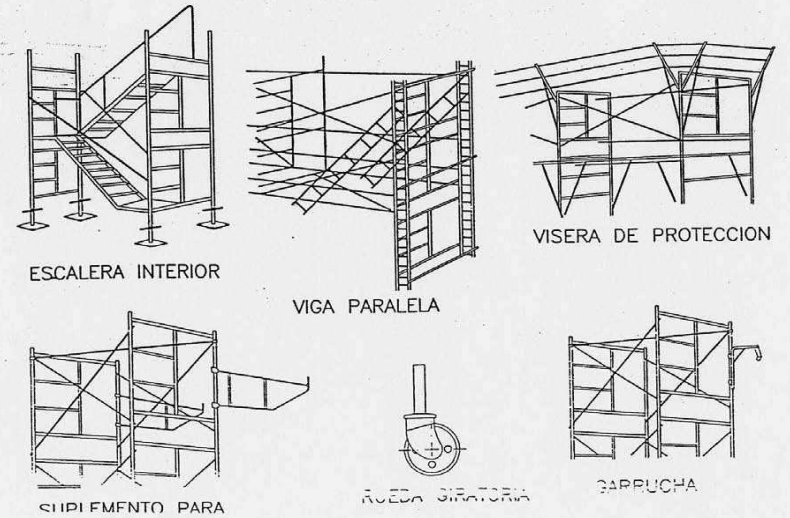


FITXA: PC.03 – Bastides

Full: 1/2

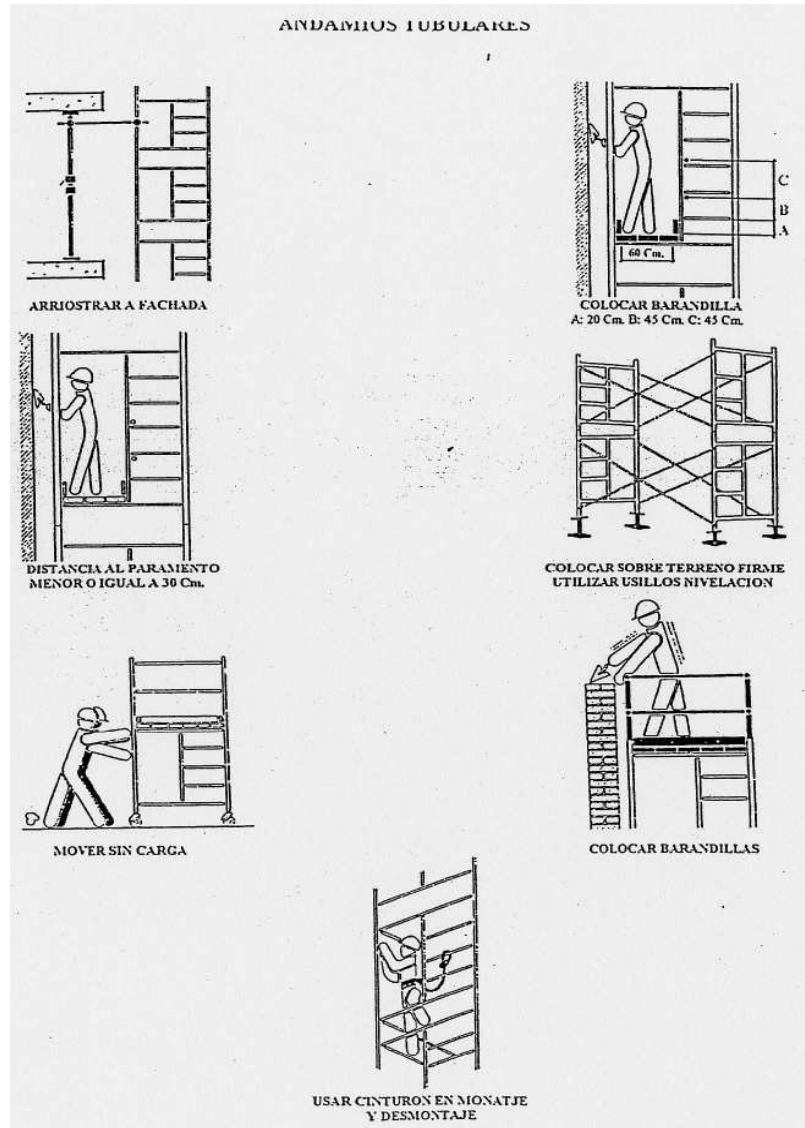


otros elementos



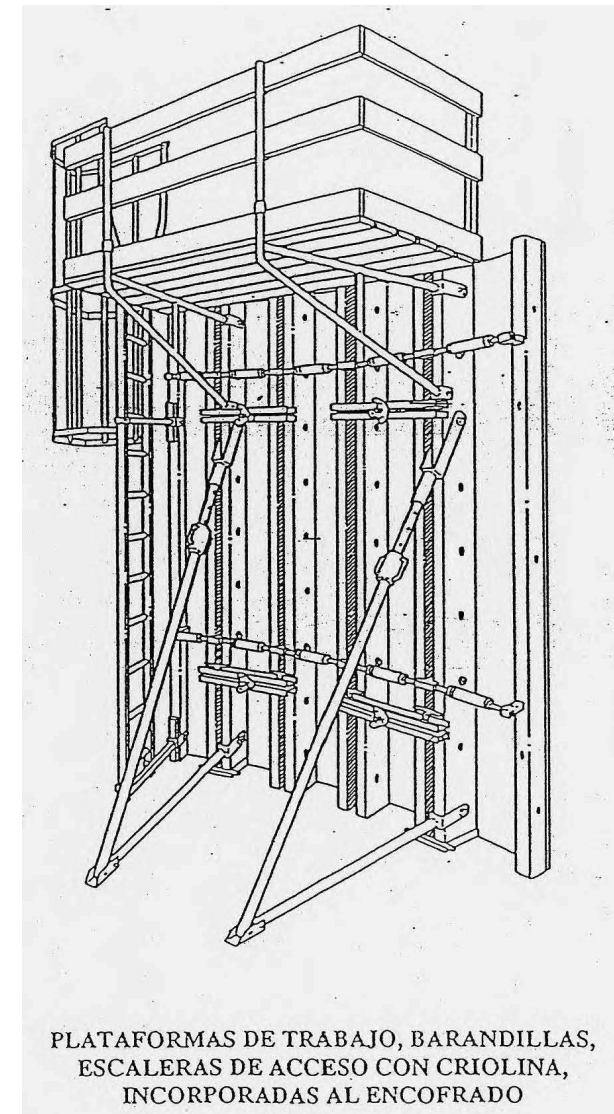
FITXA: PC.03 – Bastides

Full: 2/2



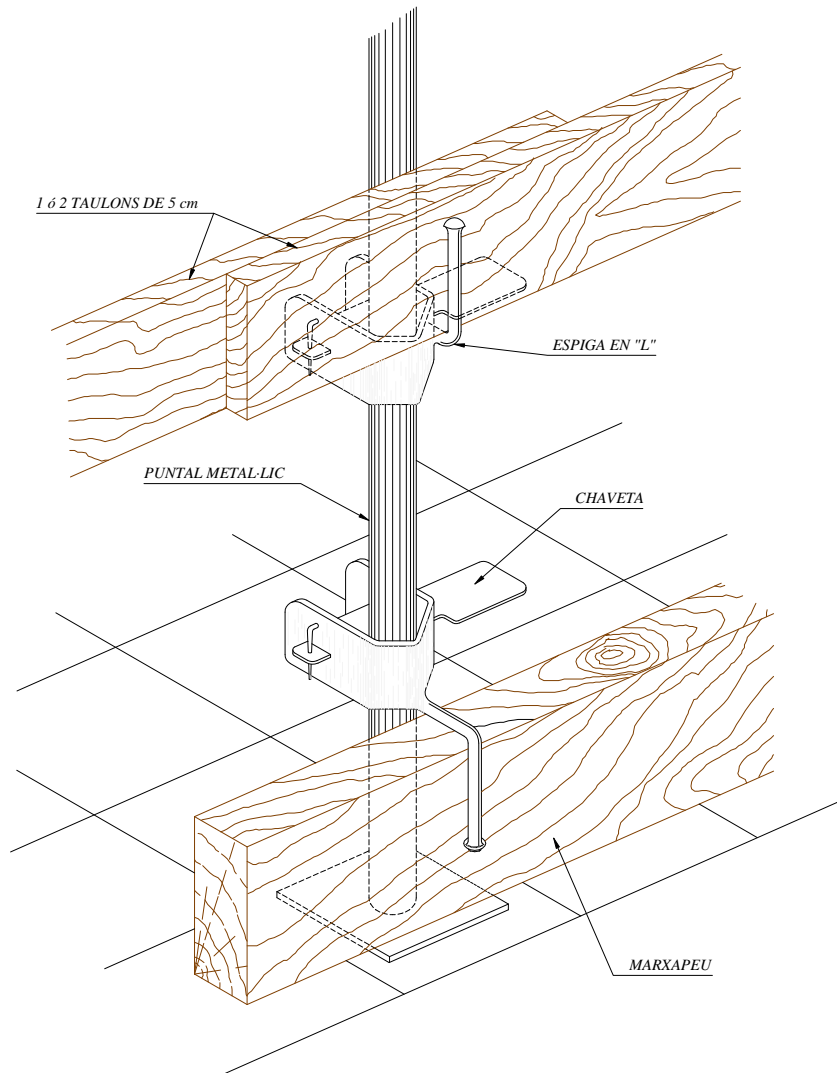
FITXA: PC.04 – Plataformes de treball

Full: 1/1



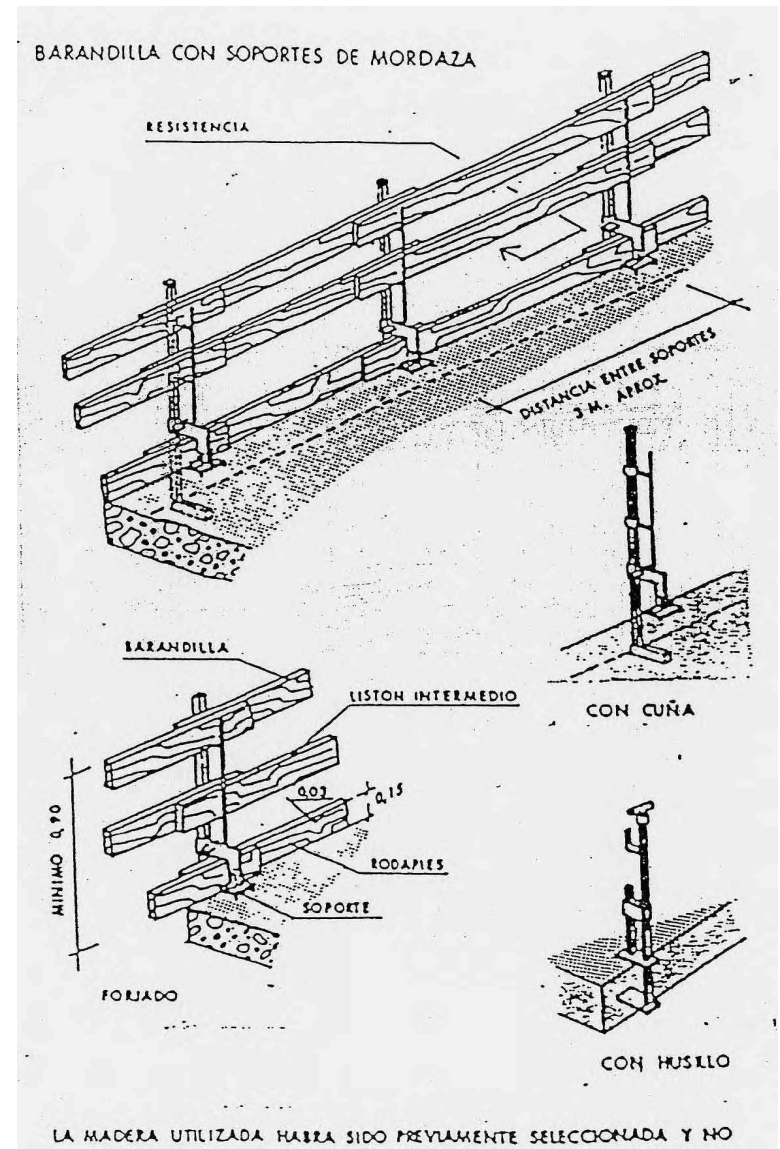
FITXA: PC.05 – Detall barana de protecció

Full: 1/1



FITXA: PC.06 – Barana amb suports tipus "mordaza"

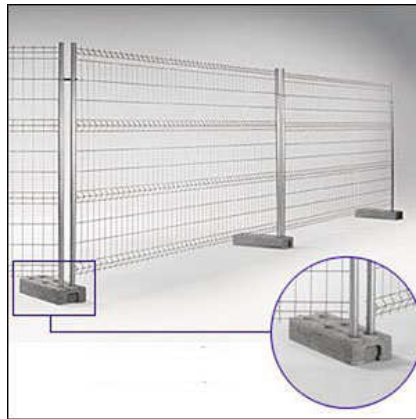
Full: 1/1



FITXA: PC.08 – Tancament

Full: 1/1

TANCA MOBIL AMB PALS METÀL·LICS i XARXA ELECTROSOLDADA

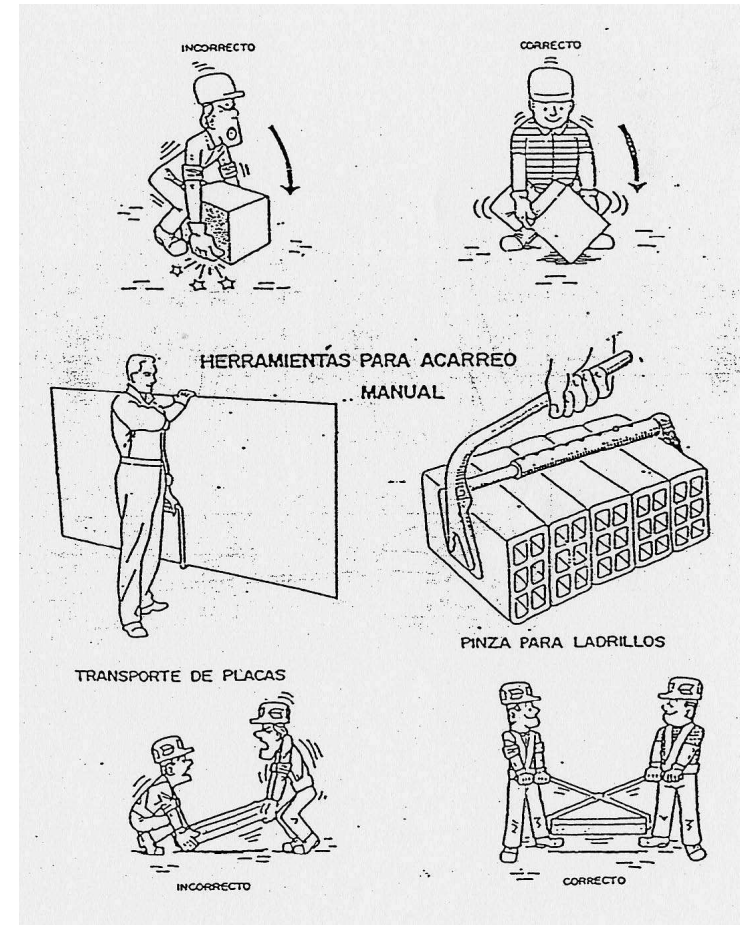


XARXA DE SIMPLE TORSIÓ

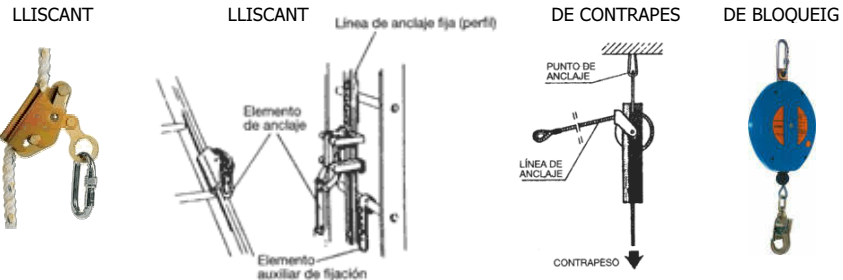


FITXA: PC.11 – Correcció postural per al transport de carregues

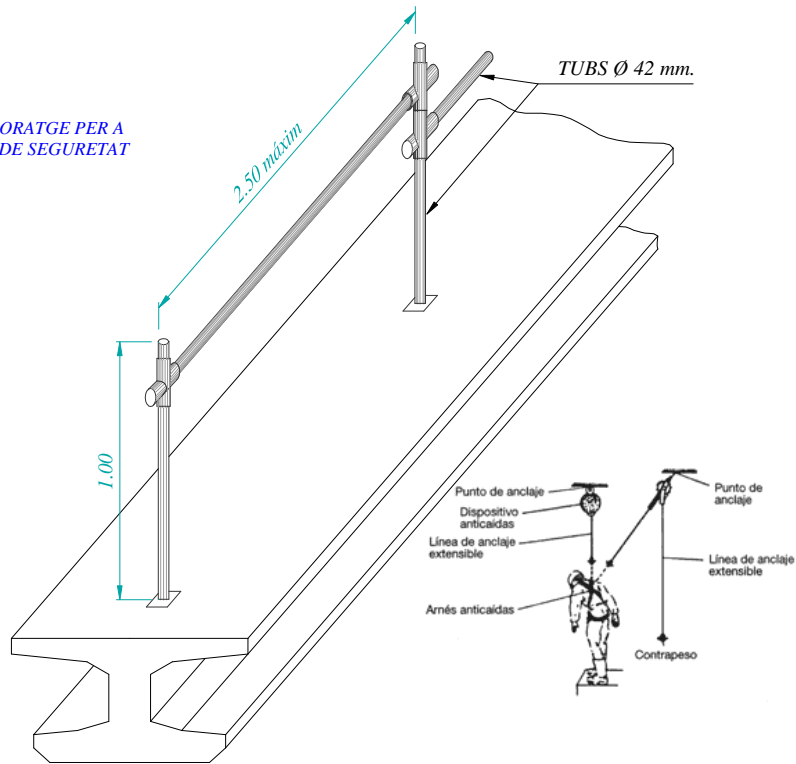
Full: 1/1



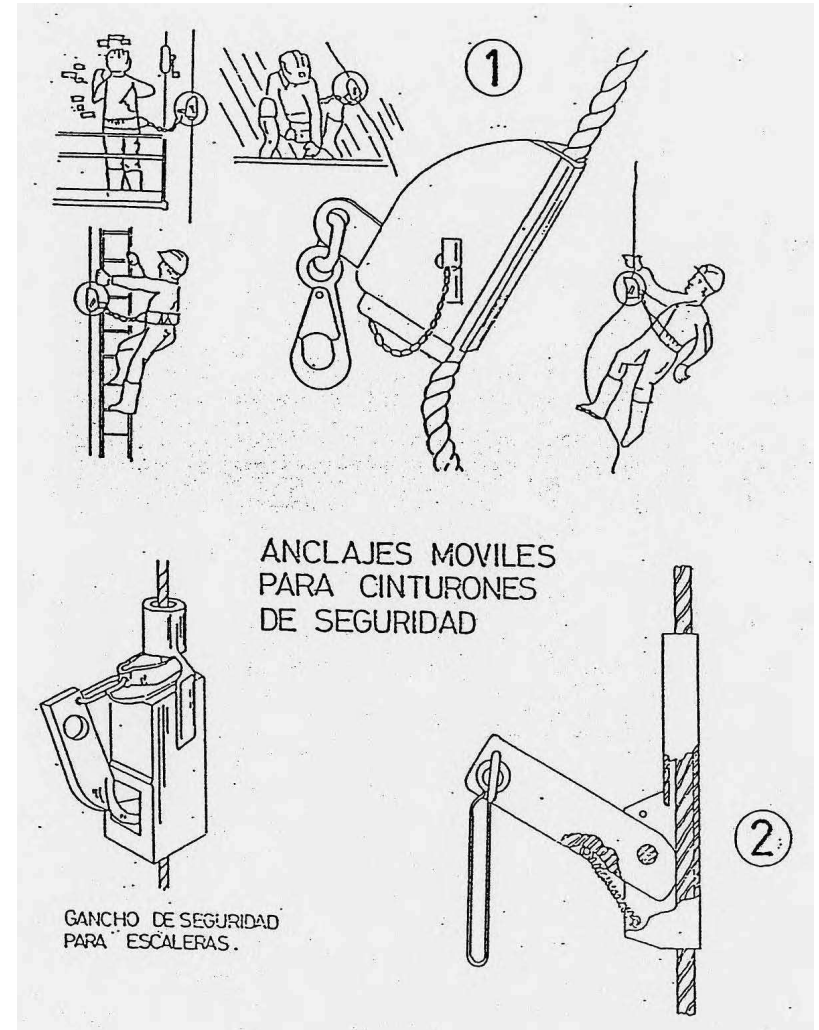
FITXA:	PC.13 – Dispositius anticaigudes	Full:	1/2
---------------	----------------------------------	--------------	-----



LÍNEA D'ANCORATGE PER A CINTURONS DE SEURETAT

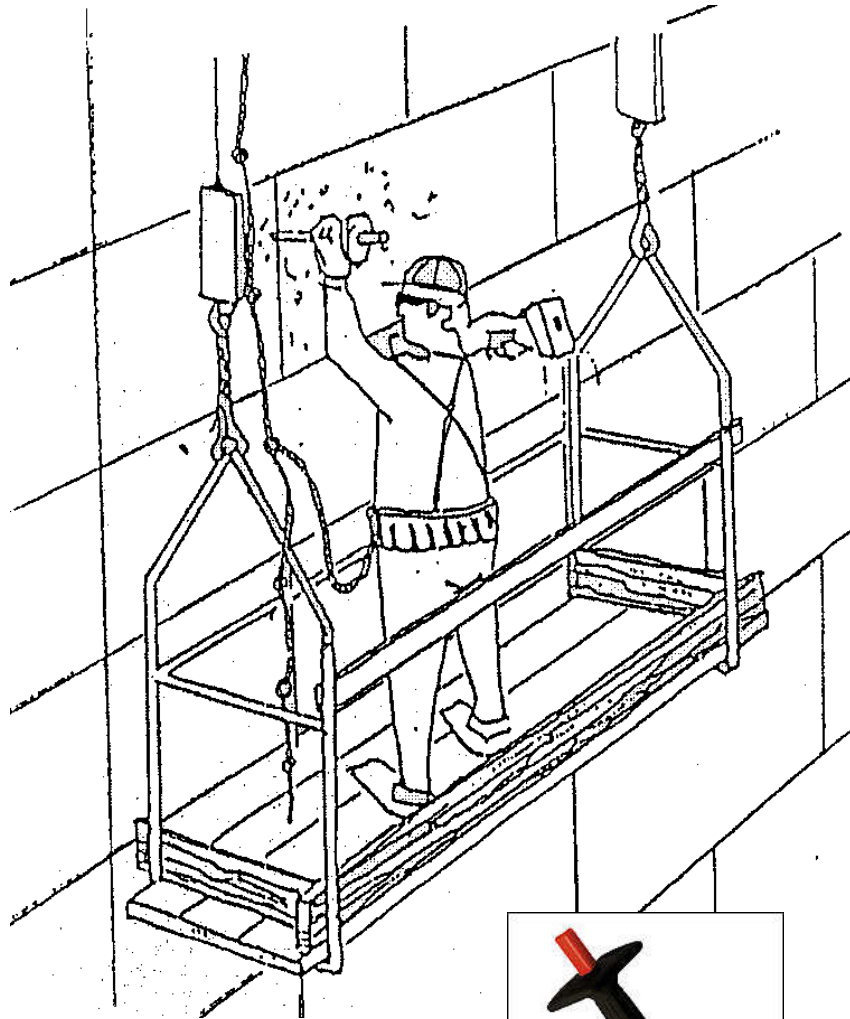


FITXA:	PC.13 – Dispositius anticaigudes	Full:	2/2
---------------	----------------------------------	--------------	-----



FITXA: PC.14 – Protector de mans en cincelat manual

Full: 1/1



Annex núm 4. Estudi de Seguretat i Salut. Plànols i fitxes

FITXA: PC.16 – Codi de senyals de maniobres

Full: 1/1

Si es vol que no hagin confusions perilloses quan el maquinista o enganyador canviïn de una màquina a una altra i amb major raó d'un taller a un altre. És necessari que tothom parli el mateix idioma i mani amb les mateixes senyals.

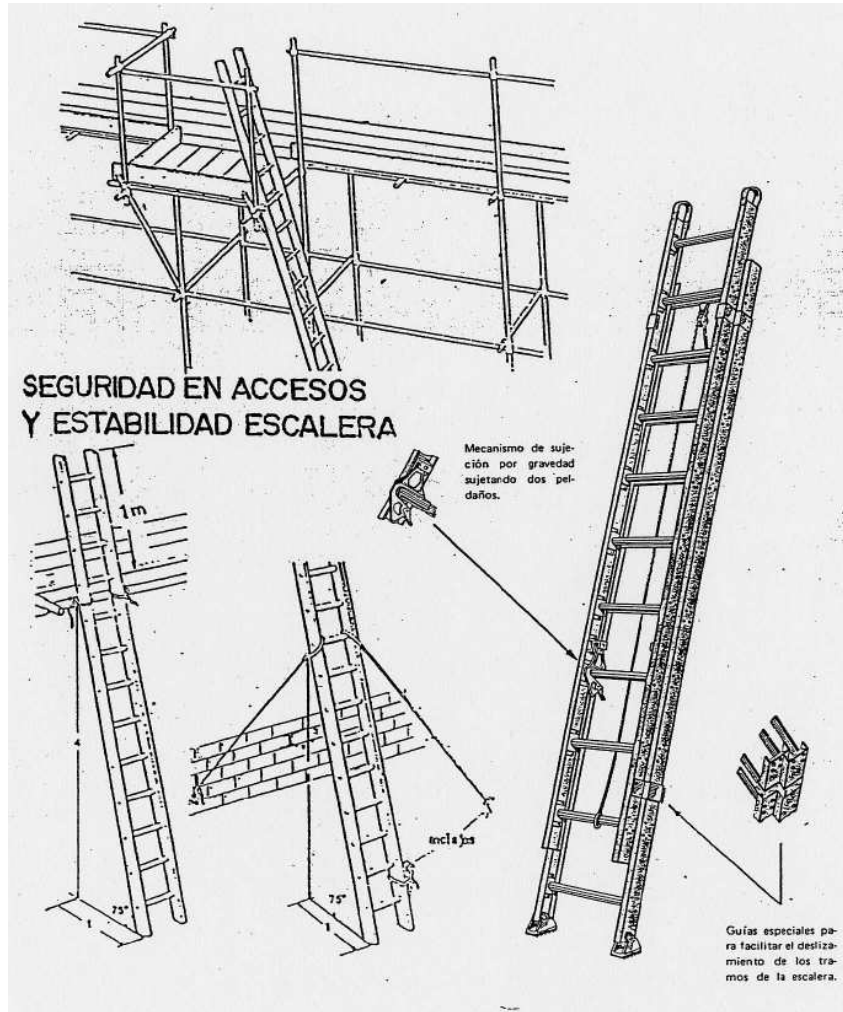
Res millor que seguir els moviments que per cada operació s'inserten a continuació



Annex núm 4. Estudi de Seguretat i Salut. Plànols i fitxes

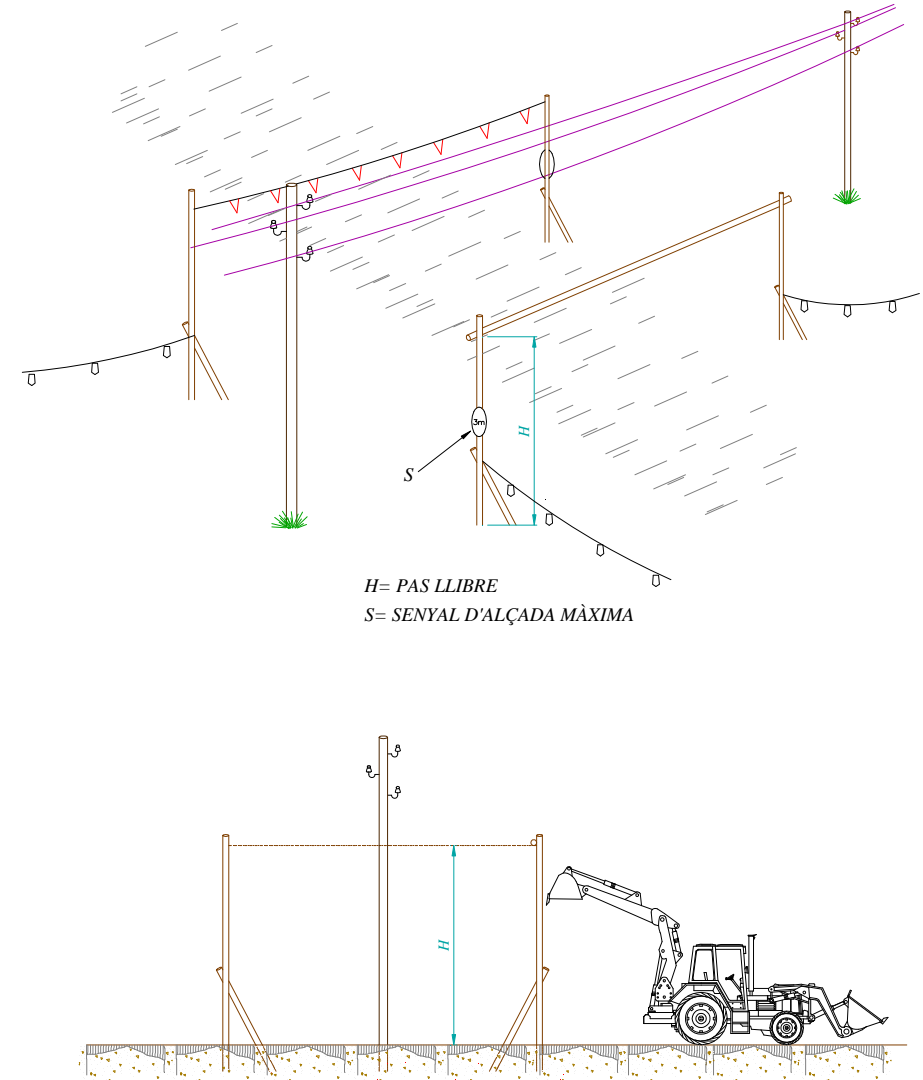
FITXA: PC.17 – Seguretat en accessos i estabilitat escala

Full: 1/1



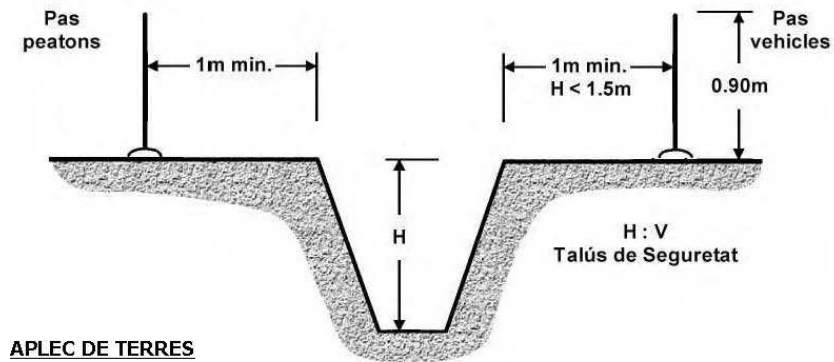
FITXA: PC.18 – Pòrtic d'abalisament de línies elèctriques aèries

Full: 1/1

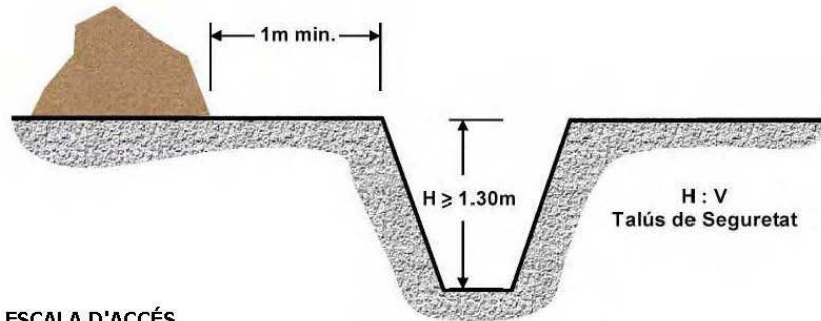


FITXA: PC.19 – Tanques de protecció per a rases

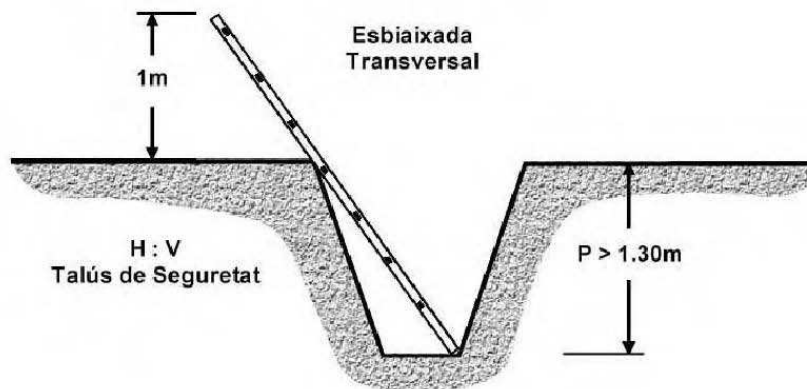
Full: 1/1



APLEC DE TERRES

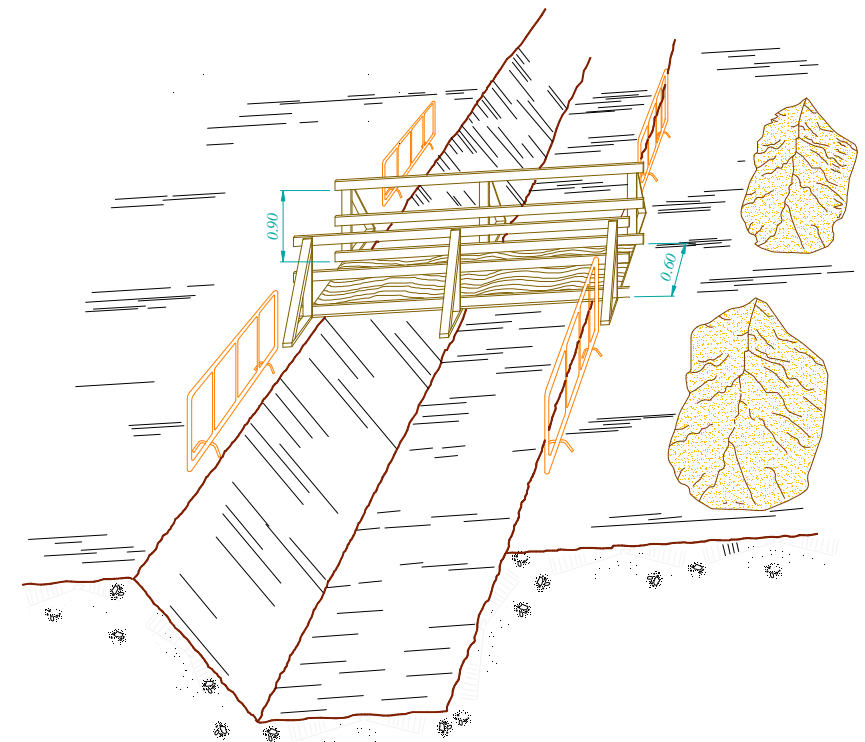


ESCALA D'ACCÉS



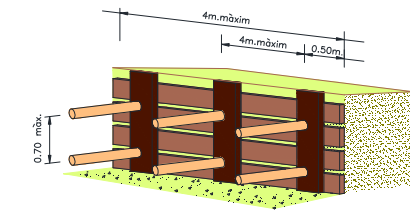
FITXA: PC.20 – Protecció en rases

Full: 1/1

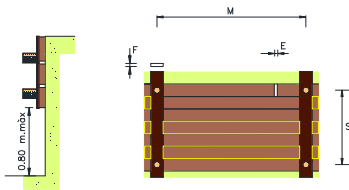


FITXA: PC.21 – Protecció en rases. Estrebat i quallat

Full: 1/1



ESTREBAT QUALLAT



ESTREBAT QUALLAT				
Grada min. del capçal E en mm.		Separació vertical S en cm.		Separació horitzontal M en cm.
52	65	76		
0.36	0.56	0.76	30	100
0.20	0.31	0.43	40	
0.12	0.20	0.27	50	
0.09	0.14	0.19	60	
0.26	0.45	0.60	30	125
0.16	0.25	0.34	40	
0.10	0.16	0.22	50	
0.07	0.11	0.15	60	
0.24	0.37	0.50	30	150
0.13	0.21	0.28	40	
0.08	0.13	0.18	50	
0.06	0.09	0.12	60	
0.20	0.32	0.43	30	175
0.11	0.18	0.24	40	
0.07	0.11	0.15	50	
0.05	0.08	0.11	60	
0.18	0.28	0.38	30	200
0.10	0.15	0.21	40	
0.06	0.10	0.13	50	
0.04	0.07	0.09	60	

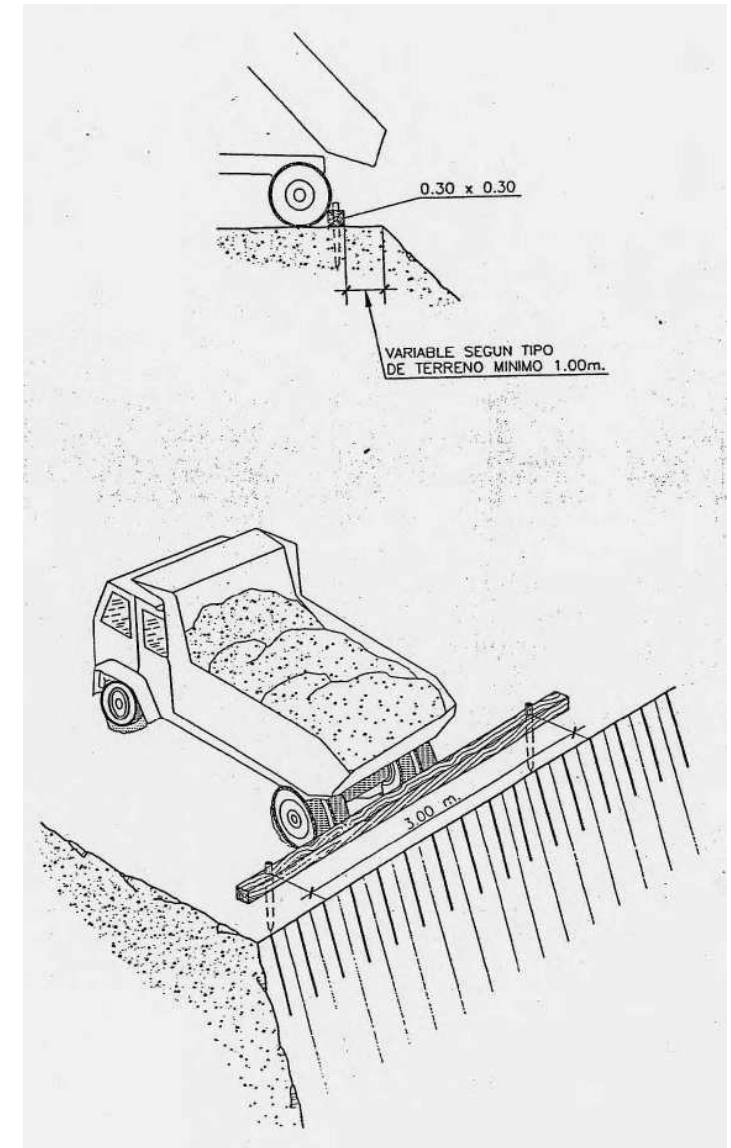
Empenyment q en kg/cm2

ESTREBAT QUALLAT			
Grada min. del tauler E en mm.		Separació horitzontal M en cm.	
52	65	76	
0.21	0.33	0.46	100
0.13	0.21	0.29	125
0.07	0.15	0.20	150
0.05	0.09	0.15	175
0.03	0.06	0.10	200

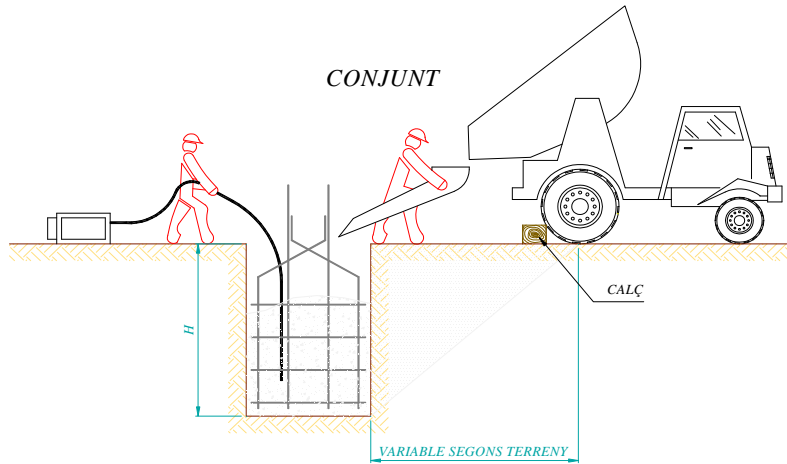
Empenyment q en kg/cm2

FITXA: PC.22 – Calç per a vehicles automòbils

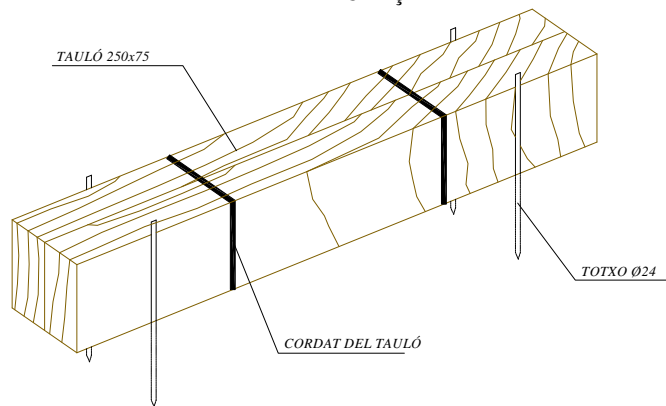
Full: 1/1



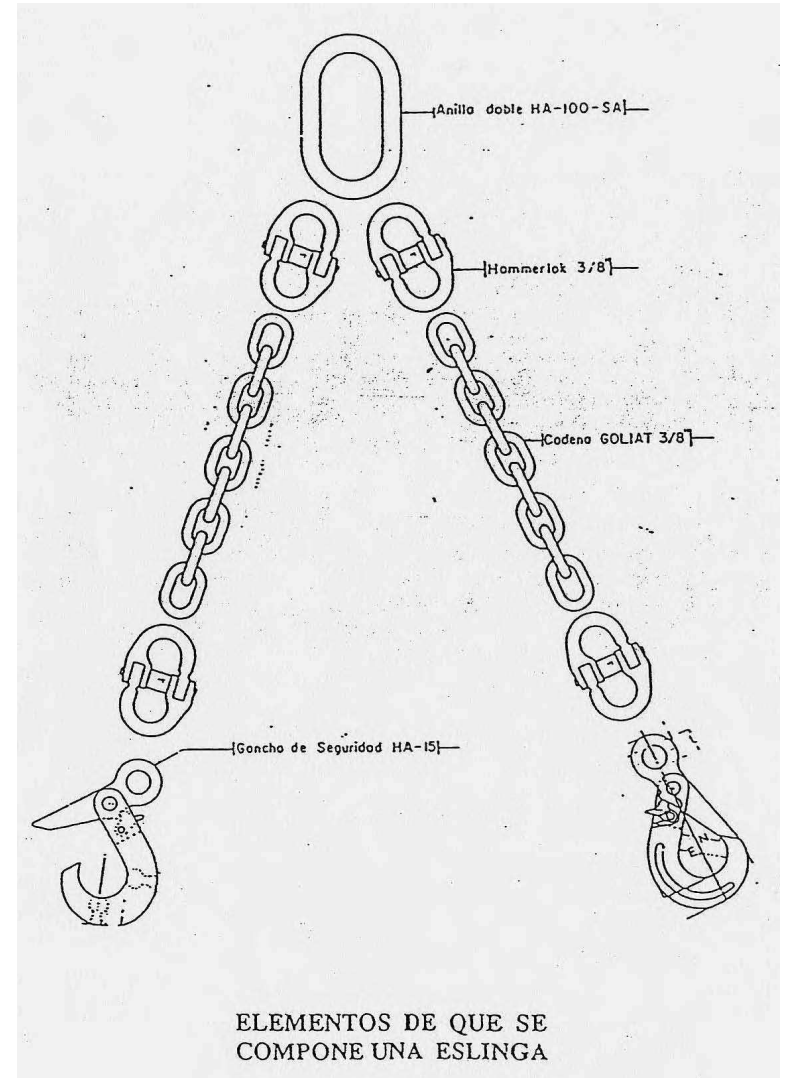
FITXA: PC.23 – Formigonat per vessament directe en rases o fonaments **Full:** 1/1



DETALL DEL CALÇ



FITXA: PC.24 – Eslinga **Full:** 1/1

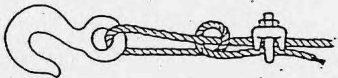


FITXA: PC.25 – Gases amb grapas

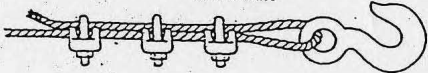
Full: 1/1

GAZAS CON GRAPAS


AJUSTES DE OJAL



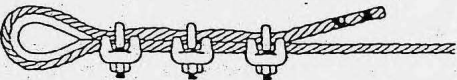
Sistema incorrecto
Cable anudado y con perno. Eficiencia 50 % o menos



Sistema incorrecto - Usar un guardacabos para aumentar la resistencia del ojo y reducir el desgaste del cable



Sistema correcto - Observe el guardacabos en el ajuste del ojal



Sistema correcto - Usar guardacabos en el ajuste de ojal

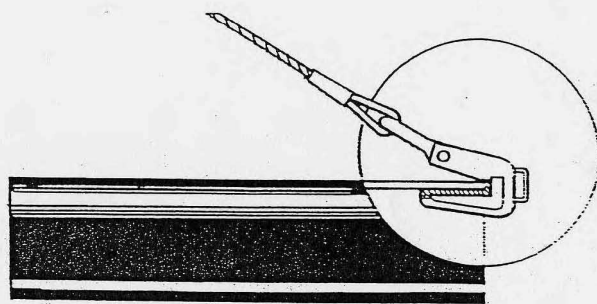
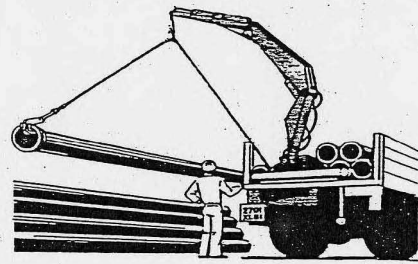
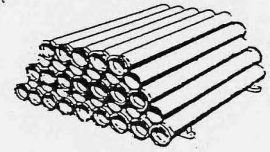
Diámetro de cable	Número de grapas	Distancia entre grapas m/m.
6 a 10	2	50
10 a 12	3	75
12 a 16	3	95
16 a 19	4	115
19 a 22	4	135
22 a 25	5	150
25 a 30	5	190
30 a 38	6	230
38 a 45	7	270
45 a 50	8	300

NOTA.—Al número de grapas indicado, será conveniente añadirle una más cuando se trate de cables rígidos.

FITXA: PC.26 – Transport de tubs

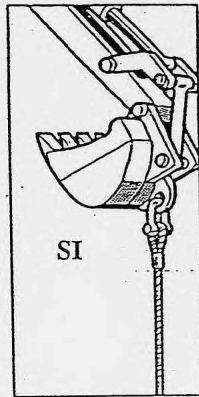
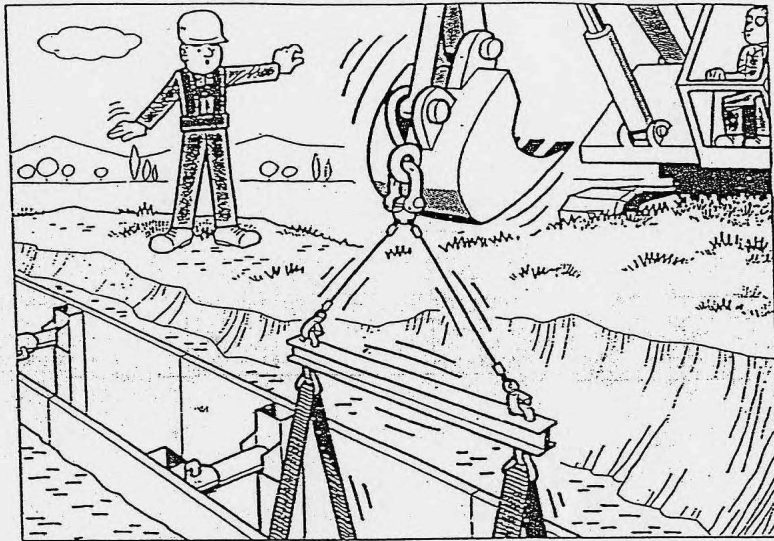
Full: 1/1

FORMAS CORRECTAS DE IZADO, DESCARGA Y ACOPIO DE TUBERIAS

FITXA: PC.27 – Col·locació de tubs

Full: 1/1



PROCEDIMIENTO DE COLOCACION DE TUBOS EN ZANJAS CON MEDIOS MECANICOS

FITXA: PC.28 – Sistemes d'ajustaments

Full: 1/1

SISTEMAS CORRECTOS E INCORRECTOS PARA HACER AJUSTES



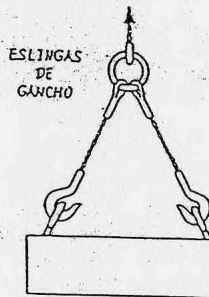
No - El ajuste de ojal corta el cable en movimiento.



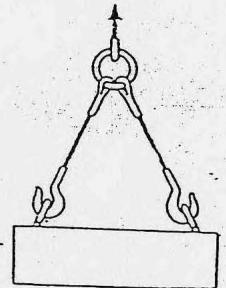
No se corta el cable en movimiento.



ESLINGAS DE GANCHO



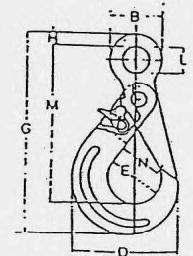
Sistema incorrecto - Las aberturas del gancho deben quedar hacia afuera



Sistema correcto - Los ganchos quedan hacia afuera

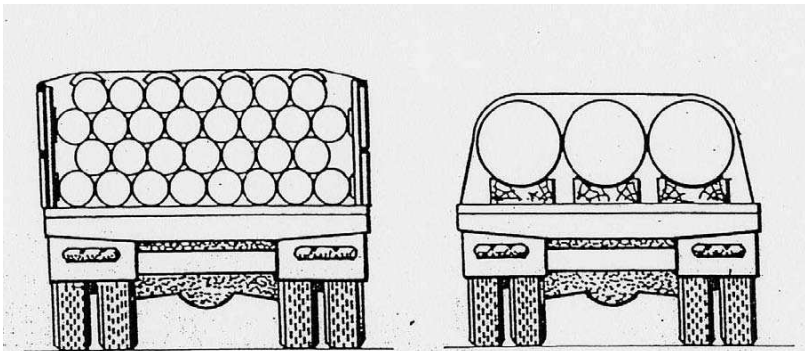
GANCHO DE SEGURIDAD

- De gran seguridad debido al cierre automático.
- Ahorro de tiempo al eslingar (aun con el cable sin tensión no puede salirse).
- Utilizable con cadena Goliath y eslingas de cable.

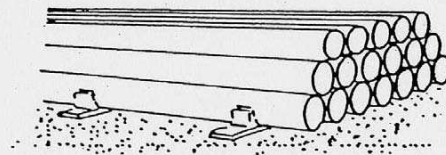


FITXA: PC.29 – Transport i aplec de tubs

Full: 1/1



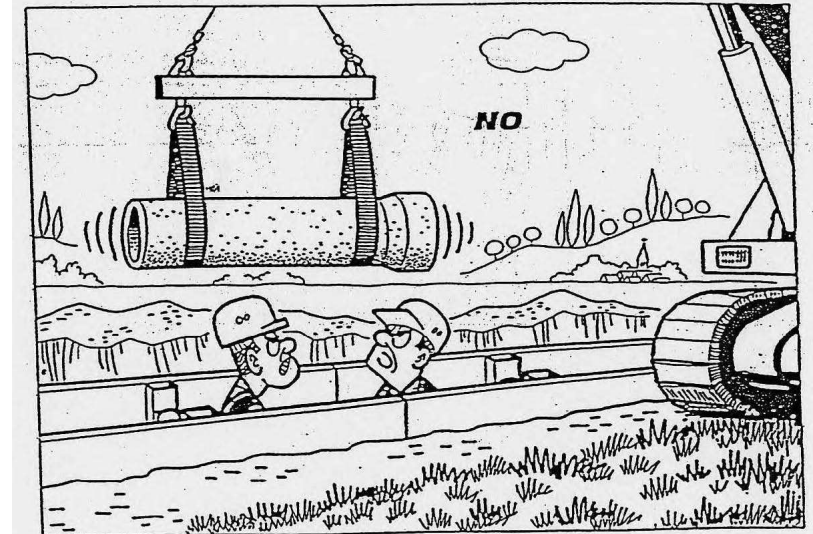
TRANSPORTE DE TUBOS



ACOPIOS DE TUBOS

FITXA: PC.30 – Moviment de tubs

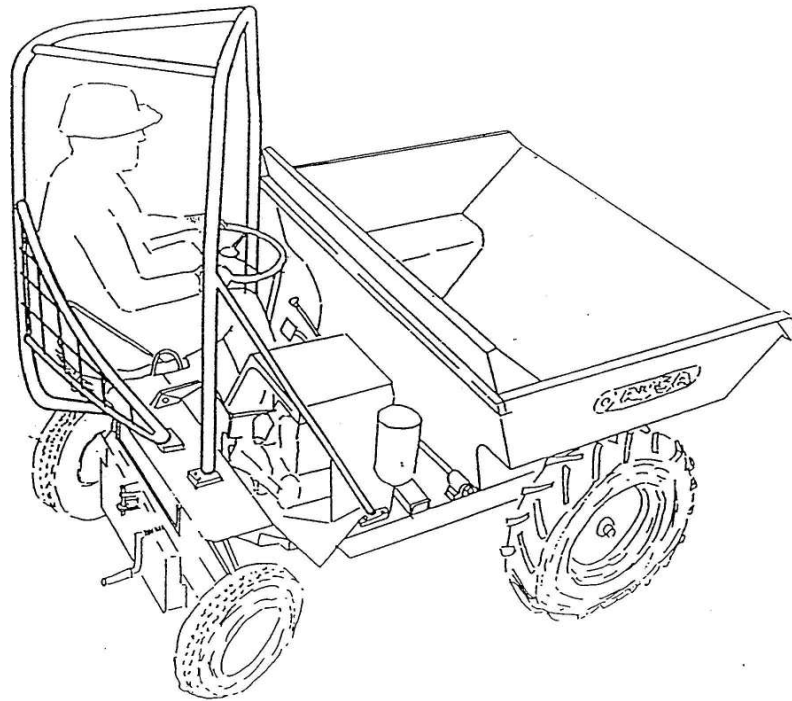
Full: 1/1



NO TRANSPORTAR CARGAS
SOBRE LA VERTICAL DE PERSONAS

FITXA: PC.31 – Protecció cabina trabuc

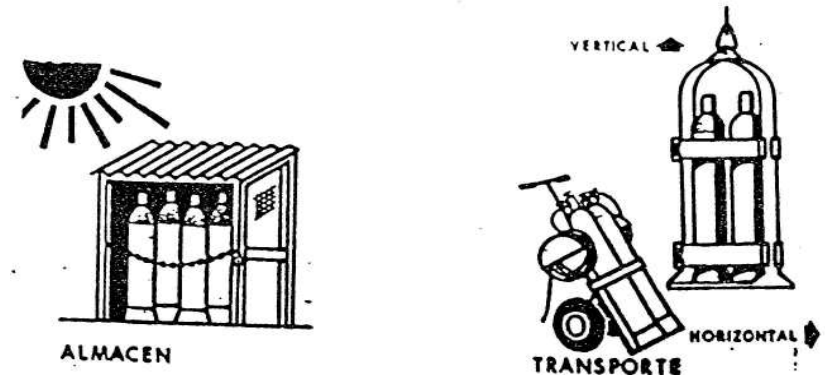
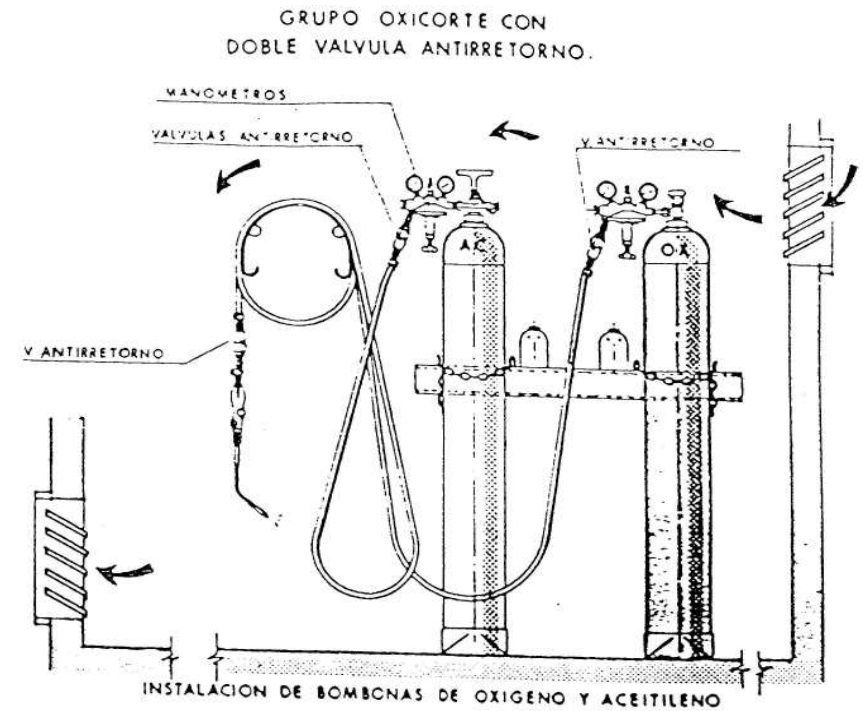
Full: 1/1



CABINA ANTIVUELCO
PARA MOTVOLQUETE

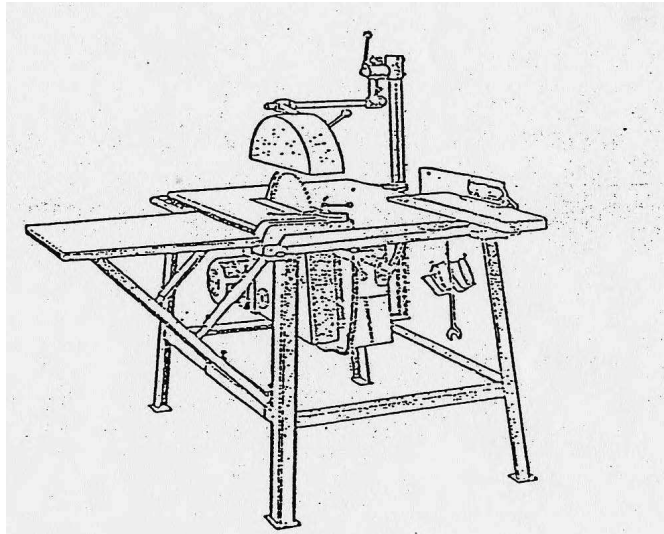
FITXA: PC.32 – Grup "oxicorte" amb doble vàlvula antirretorn

Full: 1/1



FITXA:	PC.33 – Equip complet d'aserradora circular per a fusta
---------------	---

Full:	1/1
--------------	-----



EQUIPO COMPLETO DE TRONZADORA
CIRCULAR PARA MADERA

FITXA:	PC.34 – Passarel·la salva-rases de plàstic ó metàl·lica amb barana
---------------	--

Full:	1/1
--------------	-----

Passarel·la salva-rases de plàstic ó metàl·lica amb baranes laterals de 1 m d'alçada, amortitzable en 20 usos, per protegir rases temporalment en les obres, permet el pas de vehicles i peatons.
Fàcil muntatge i transport pel seu pes reduït.
Muntatge de peces modulars.
Sòl anti-liscant.
Mides aproximades: 1355x750x50 mm.



EXTINCIÓ d'INCENDIS

FITXA: EI.01 – Quadre d'agents extintors adequats

Full: 1/1

CLASE de FUEGO		TIPO de EXTINTOR							ADECUADO
		AGUA	ESPUMA	POLVO SECO	POLVO POLIV.	NIIEVE CARBON	DERIV. HALOG.	AGENTES ESPECIALES	
A	SÓLIDOS EN GENERAL (MADERA, TRAJOS, PAPEL, PLÁSTICOS, ETC.)	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆
		★	☆	☆	☆	☆	☆	★	
B	LÍQUIDOS INFLAMABLES (GASOLINA, PETRÓLEO, ALCOHOL, FUEL-OIL, ALQUITRAN, ETC.)	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆
		★	☆	☆	☆	☆	☆	★	
C	GASES (BUTANO, ACETILENO, ETILENO, GAS CIUDAD, ETC.)	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆
		★	☆	☆	☆	☆	☆	★	
D	METALES (METALES, PRODUCTOS QUÍMICOS Y RADIACTIVOS)	☆	★	★	★	★	★	★	★
		★	★	★	★	★	★	★	
FUEGOS EN EQUIPOS ELÉCTRICOS		★	★	★	★	★	★	★	★
☆		★							NO DEBE USARSE

PROTECCIÓ INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

FITXA: PIE.01 – Quadre provisional d'obra tipus TMF10

Full: 1/1

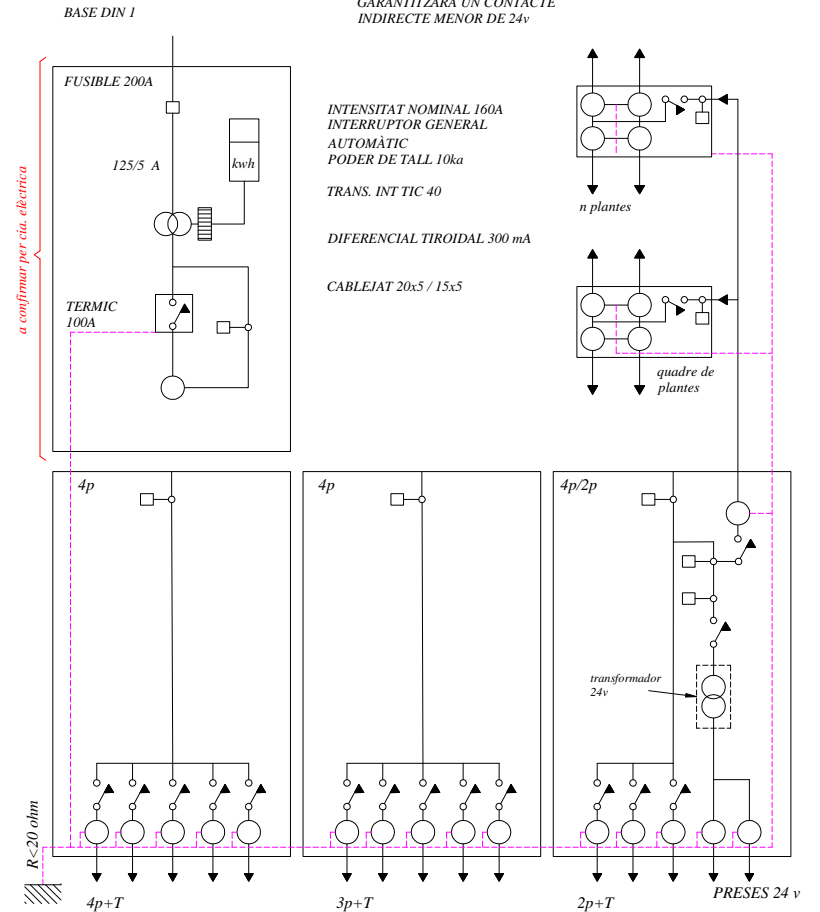
PROVISIONAL D'OBRA

POTÈNCIA 69 KW (TIPUS TMF10)

1 cv = 0.736 kwh

COFRES DE DOBLE AILLAMENT

EL CONJUNT DE L'INSTAL·LACIÓ GARANTITZARÀ UN CONTACTE INDIRECTE MENOR DE 24v



FITXA: PIE.02 – Quadre provisional d'obra tipus T1

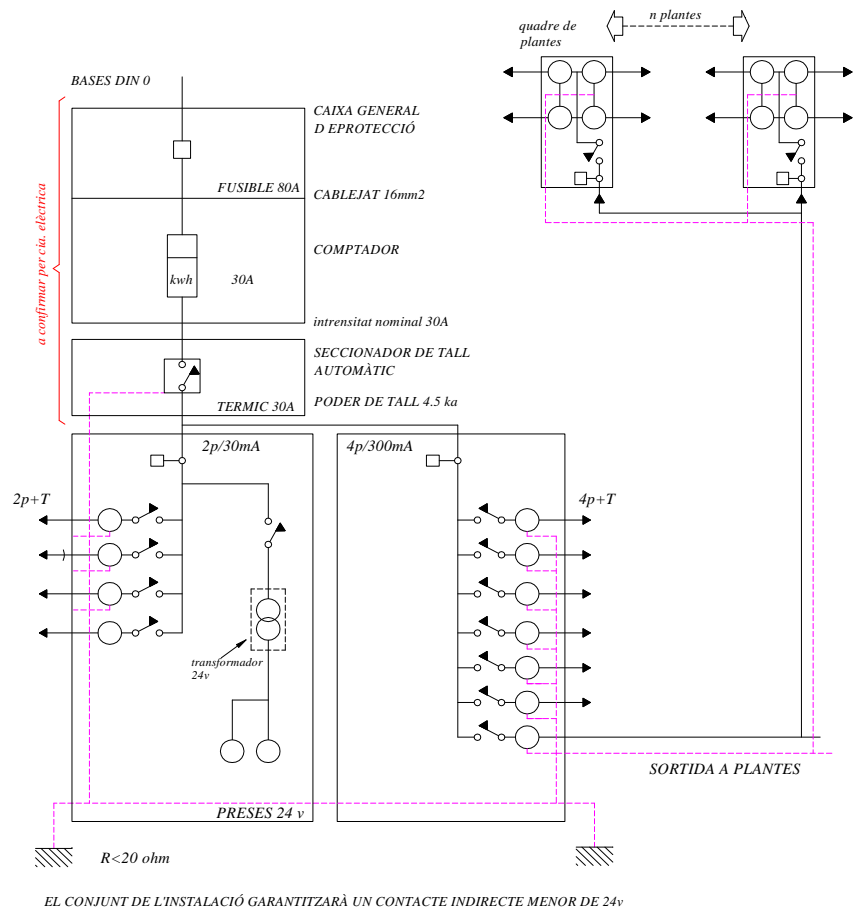
Full: 1/1

PROVISIONAL D'OBRA

POTÈNCIA 20 KW (TIPUS TMF1)

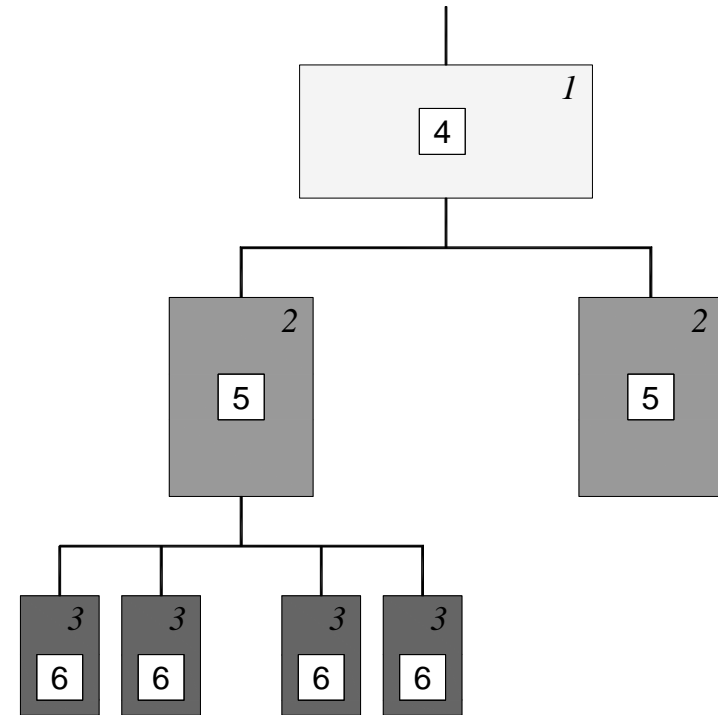
I cv = 0,736 kwh

COFRES DE DOBLE AILLAMENT



FITXA: PIE.03 – Esquema quadre elèctric en obra

Full: 1/2

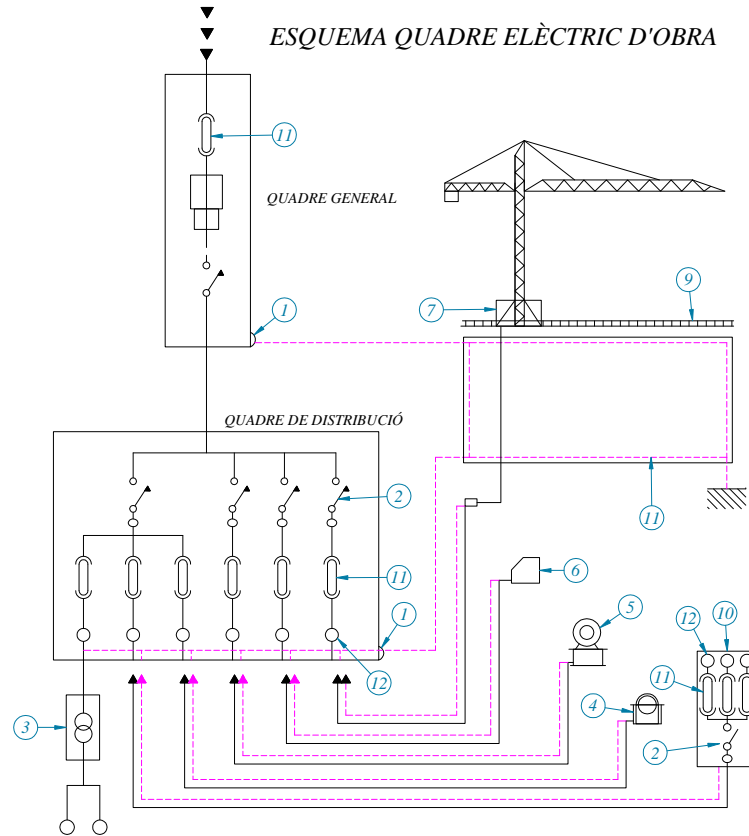


- 1.- QUADRE D'ENTRADA
- 2.- QUADRES DE DISTRIBUCIÓ
- 3.- QUADRES DE TALL
- 4.- DIFERENCIAL DE 500 ó 1000 m.a. AMB RETARD DE 0.2
- 5.- DIFERENCIAL DE 300 ó 5000 m.a. AMB RETARD DE 0.2
- 6.- DIFERENCIAL DE 30 ó 300 m.a. SENSE RETARD

NOTA: AQUEST SISTEMA D'INSTAL·LACIÓ ES FA SERVIR PER EVITAR EL SALT SIMULTANI DE VARIS DIFERENCIALS AL PRODUIR-SE UN DEFECTE. (SELECTIVITAT EN LES PROTECCIONS)

FITXA: PIE.03 – Esquema quadre elèctric en obra

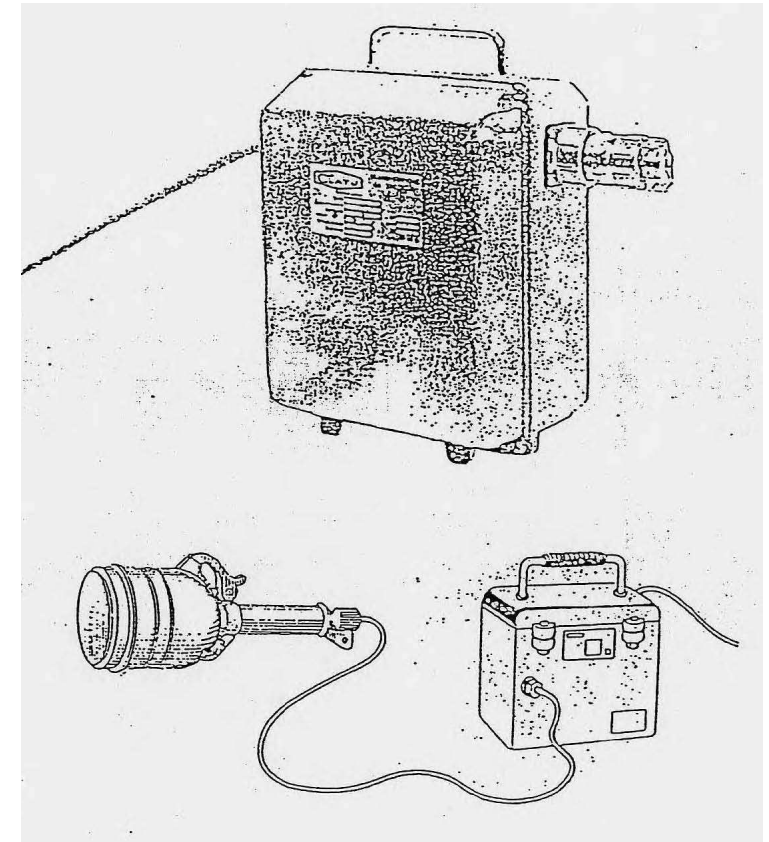
Full: 2/2



- 1 BORNA CONNEXIÓ TERRES
- 2 RELE DIFERENCIAL
- 3 TRANSFORMADOR 24v PER A PRESES DE MÁQUINE SPORTÀTILS EN TREBALLS EN AMBIT HUMIT O ESTRUCTURES CONDUCTORES
- 4 SERRA
- 5 FORMIGONERES
- 6 SOLDADORA
- 7 GRUA
- 8 XARXA DE TERRES
- 9 RAILS GRUA
- 10 QUADRE DE PRESES FERRAMENTES PORTÀTILS
- 11 MAGNETOTÈRMIC
- 12 ENDOLLS

FITXA: PIE.04 – Transformador de seguretat (24v) per separació de circuits en locals humits o estructures conductores.

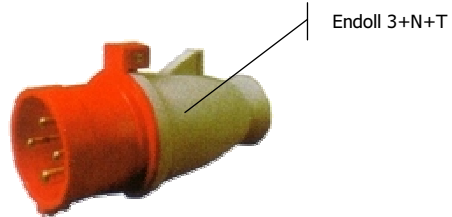
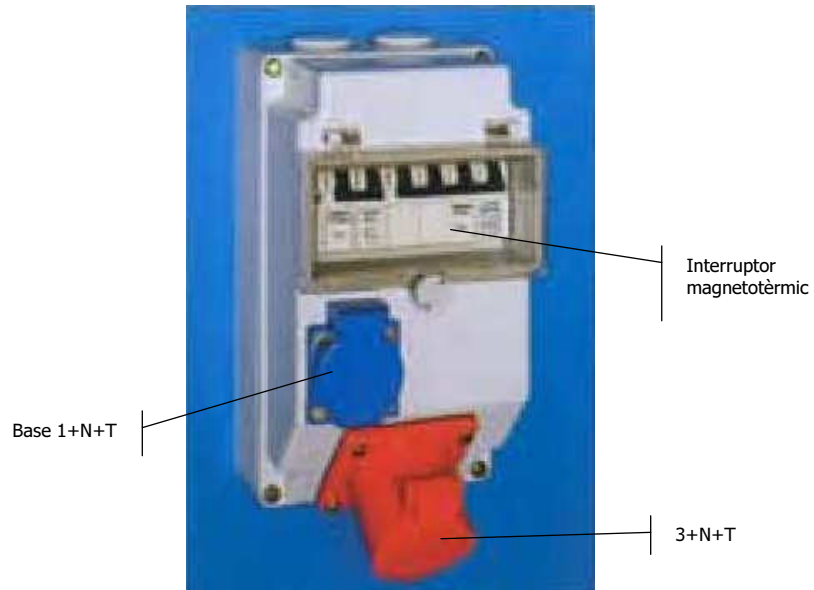
Full: 1/1



TRANSFORMADORS DE SEGURETAT PER SEPARACIÓ DE CIRCUÏTS PER A LOCALS HUMITS O ESTRUCTURES CONDUCTORES (sortida 24v)

FITXA: PIE.05 – Presa de corrent provisional d'obra

Full: 1/1



FITXA: PIE.06 – Tipus de presa de corrent

Full: 1/1

ENLLAÇOS TIPUS

ENDOLLS

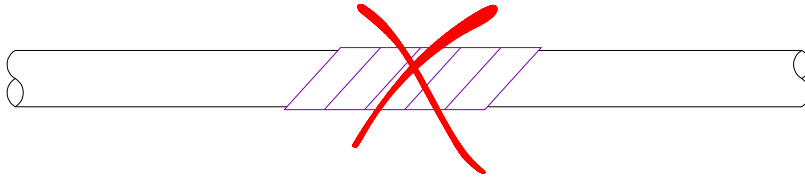
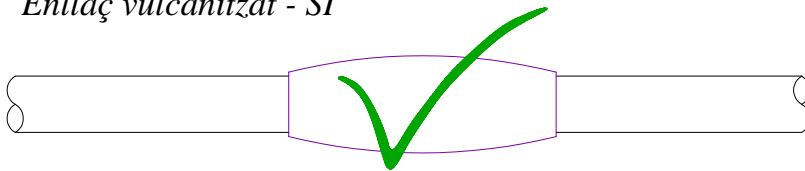
BASES MURALS

PROLONGADORS

 <i>protegit contra pluja</i>	A
2P+T 220v 	16 32
2P+T 380v 	16 32 63 125
4P+T 350v 	16 32 63 125

FITXA: PIE.07 – Aïllaments

Full: 1/1

Enllaç amb cinta aïllant - NO*Enllaç vulcanitzat - SI*

L'AILLAMENT SERÀ SUPERIOR A 250.000 ohmios (ITC-BT 19, punt 2.9)

 $A = U \times 1.000$ (mínim 250.000 oh) $U =$ tensió nominal

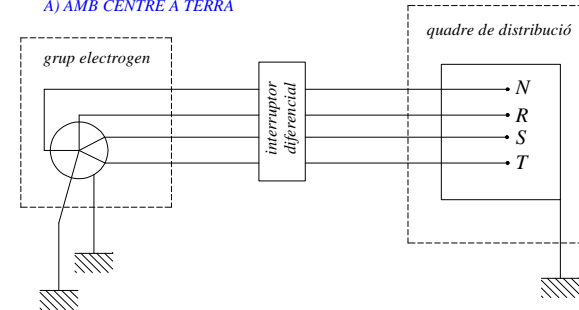
ENLLUMENAT PORTATIL TIPUS PROTEGIT CONTRA RAIG D'AIGUA EN 230V

FITXA: PIE.08 – Grups electrògens

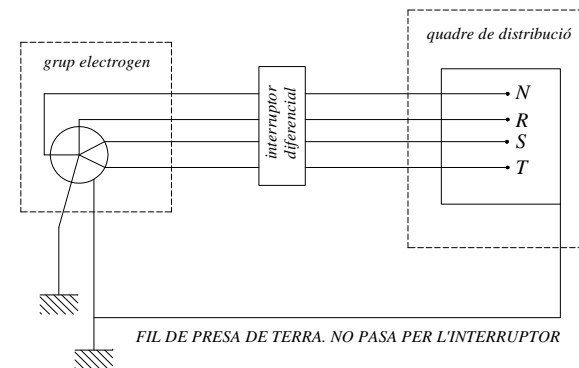
Full: 1/1

ESQUEMA D'UNA INSTAL·LACIÓ CONNECTADA A UN GRUP ELECTRÒGEN EN ESTEL

A) AMB CENTRE A TERRA



A) AMB EL FIL DE TERRA DEL QUADRE DISTRIBUIDOR

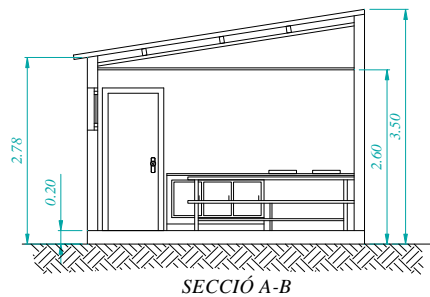
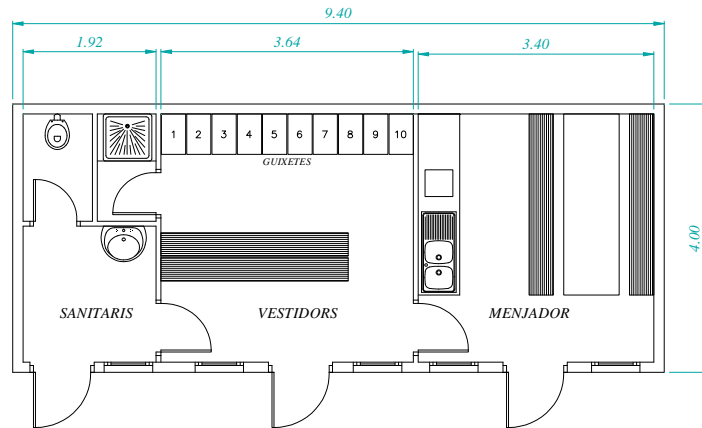
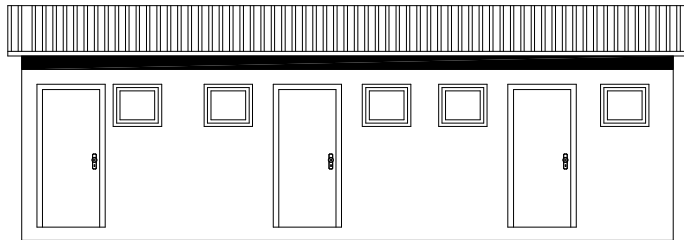


- Els grups electrògens tindran el neutre accessible i amb possibilitat de ser distribuït.
- En neutre estarà conexas a terra, avans del diferencial
- La carcassa del grup portarà una presa de terra independent
- El quadre de distribució tindrà terra independent o connectada a la carcassa del grup.

INSTAL·LACIONS d'Higiene I BENESTAR

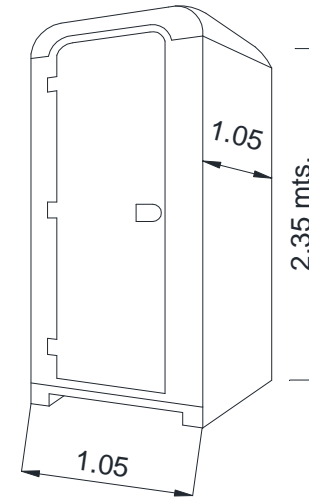
FITXA: IHB.01 – Mòdul menjador, vestidors i sanitaris d'obra. Per a 10 persones

Full: 1/1



FITXA: IHB.02 – Cabina sanitària amb 1 WC amb dipòsit químic

Full: 1/1



MATERIAL: POLIETILÈ
 DIMENSIONS: ±105 x 105 X 235 cm
 SISTEMA AUTÒNOM: ± 80 kg

SENYALITZACIÓ D'OBRES FIXES

FITXA: SOF.00 – Generalitats

Full: 1/1

SENYALITZACIÓ 0
D'OBRES FIXES

GENERALITATS

- 1.- TOTS ELS SENYALS, PLAFONTS, PICOTS, BALISES, FITES I SEMAFORS ES COL·LOCARAN PERPENDICULARS A L'EIX DE LA CARRETERA
- 2.- LA VORA INFERIOR DELS SENYALS HAURÀ D'ESTAR A 1 m. DEL TERRA.
- 3.- CADA SENYAL S'HAURÀ DE VEURE DES DE L'ANTERIOR.
- 4.- TOTS ELS ELEMENTS DE COLOR BLANC, GROC, VERMELL I BLAU HAURAN DE SER REFLECTORS.
- 5.- ELS ELEMENTS DE COLOR TARONJA SERAN LUMINISCENTS.
- 6.- LES MARQUES VIALS PROVISIONALS DE COLOR TARONJA PINTADES SOBRE EL PAVIMENT S'HAURAN DE PODER REMOURE SI ES DONA EL CAS QUE AQUEST PAVIMENT SIGUI EL DEFINITIU.
- 7.- PER A LA COL·LOCACIÓ DE SENYALS DE FINAL DE PROHIBICIÓ, S'HAURÀ DE TENIR EN COMPTE LA SENYALITZACIÓ EXISTENT EN EL TRAM D'ABANS DEL COMENÇAMENT DE LES OBRES PEL QUE FA A PROHIBICIONS.
- 8.- ELS EXEMPLES D'AQUEST MANUAL SON A TÍTOL D'ORIENTACIÓ, PEL QUE LA DIRECCIÓ DE L'OBRA HAURÀ DE TENIR SEMPRE EN COMPTE LA NORMA DE CARRETERES 8.3-IC. "SENYALITZACIÓ D'OBRES".

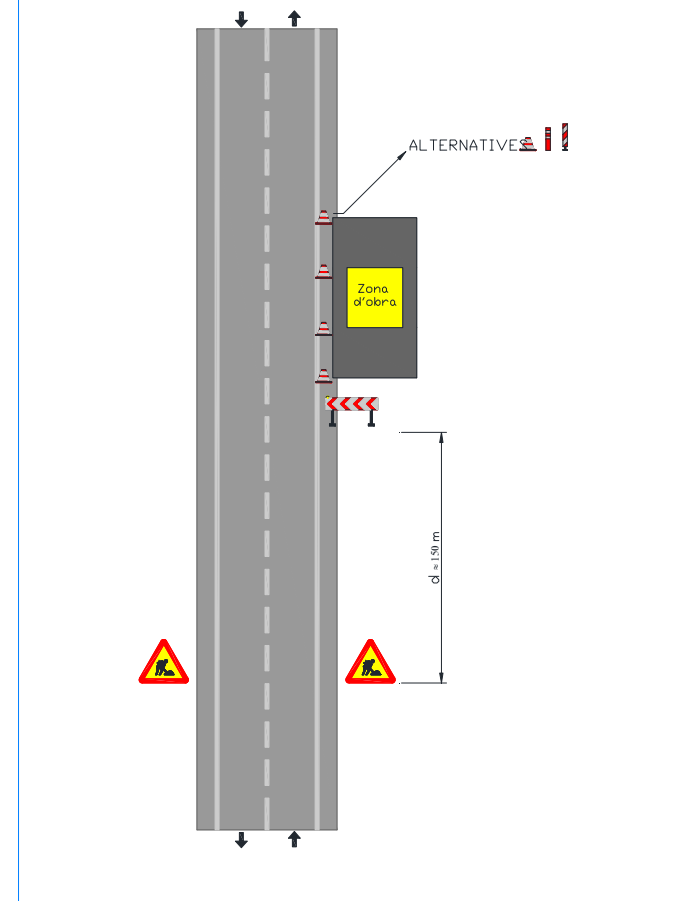
FITXA: SOF.01 – Zona d'obra al voral. Via doble sentit, calçada única amb 2 carrils.

Full: 1/1

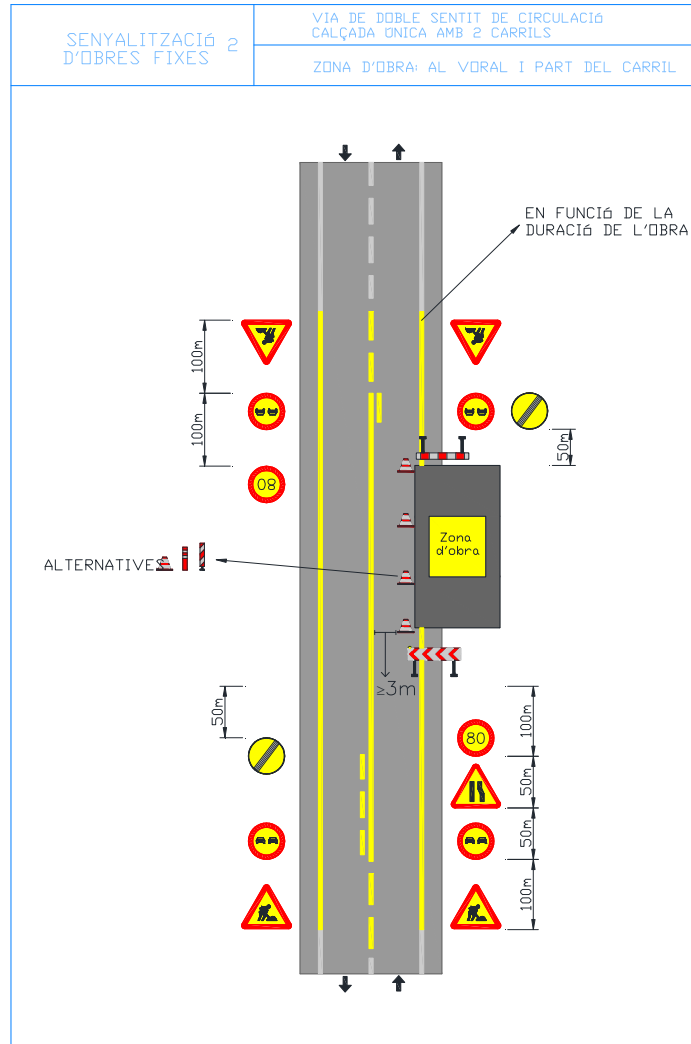
SENYALITZACIÓ 1
D'OBRES FIXES

VIA DE DOBLE SENTIT DE CIRCULACIÓ
CALÇADA ÚNICA AMB 2 CARRILS

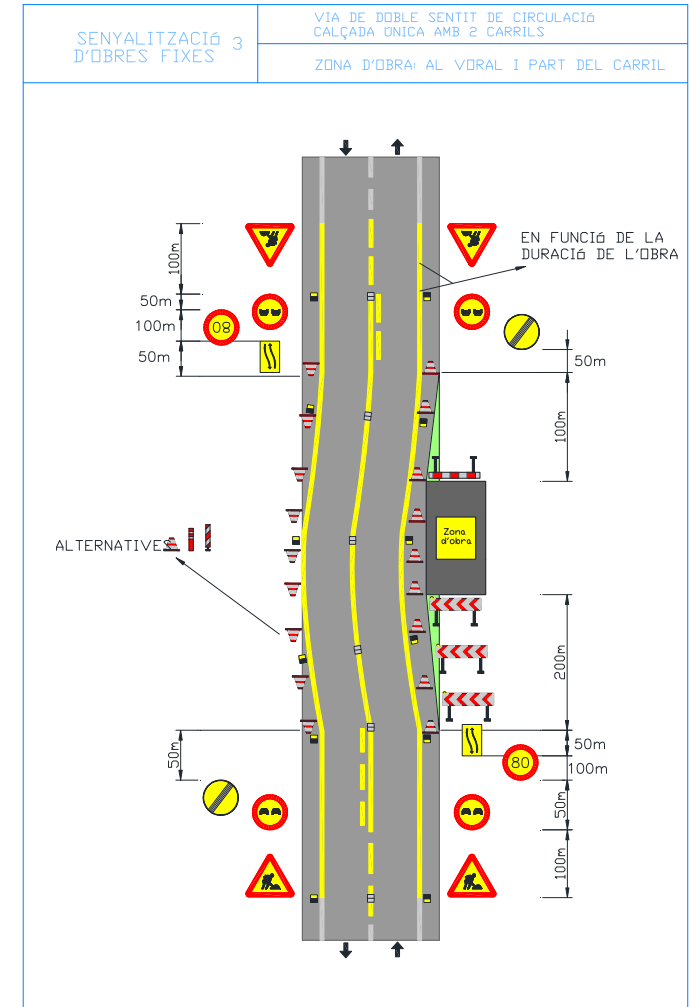
ZONA D'OBRA AL VORAL



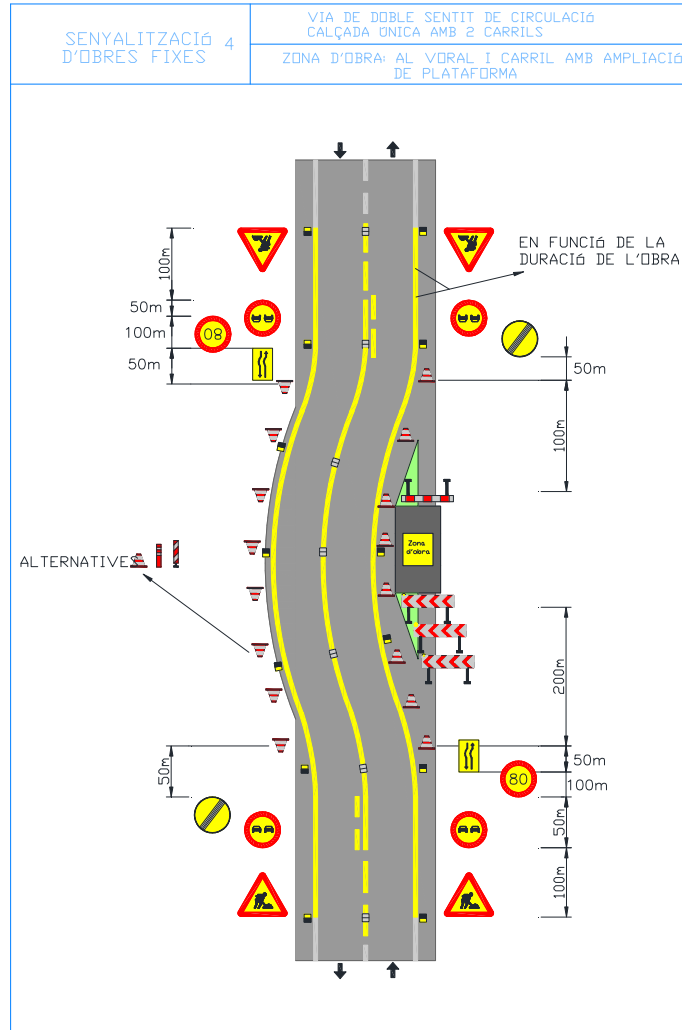
FITXA:	SOF.02 – Zona d'obra al voral i part carril. Via doble sentit, calçada única amb 2 carrils.	Full:	1/1
---------------	---	--------------	-----



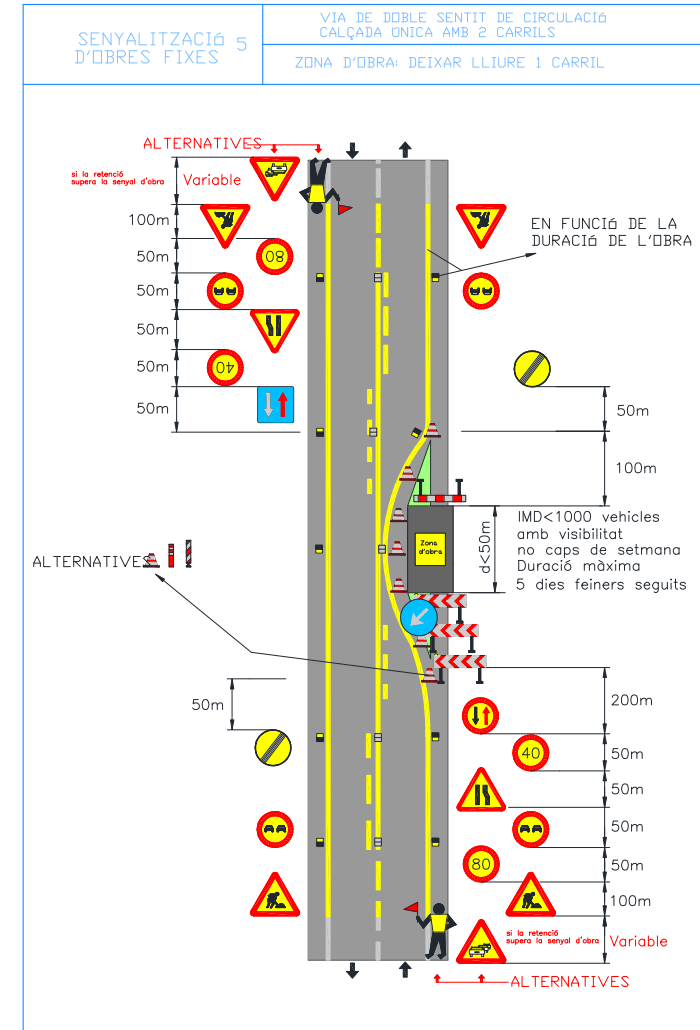
FITXA:	SOF.03 – Zona d'obra al voral i part carril. Via doble sentit, calçada única amb 2 carrils.	Full:	1/1
---------------	---	--------------	-----



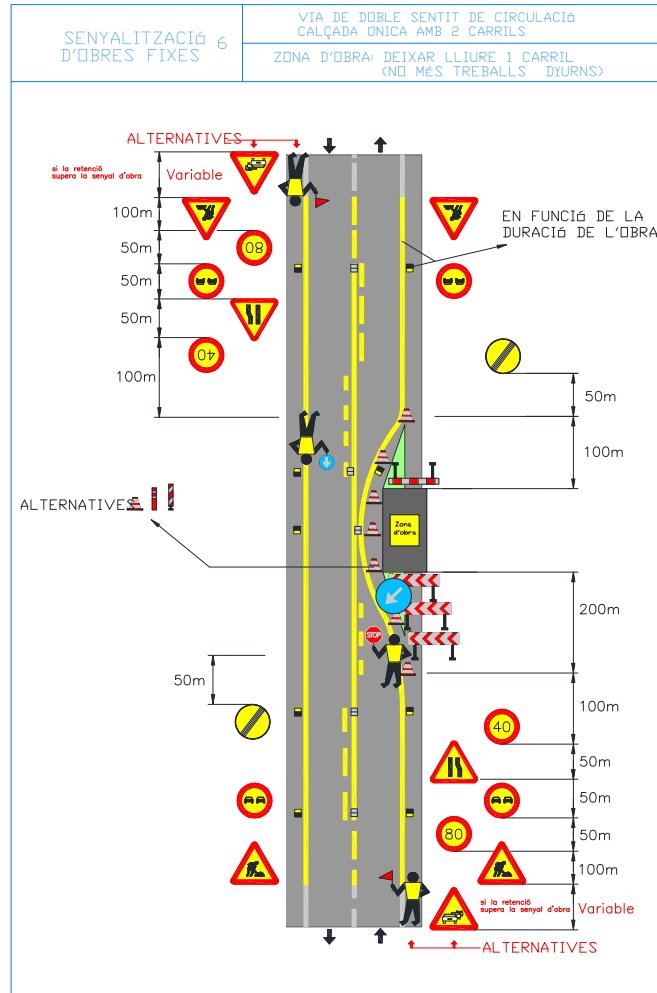
FITXA:	SOF.04 – Zona d'obra al voral i carril ampliació de plataf. Via doble sentit, calçada única 2 carrils.	Full:	1/1
---------------	--	--------------	-----



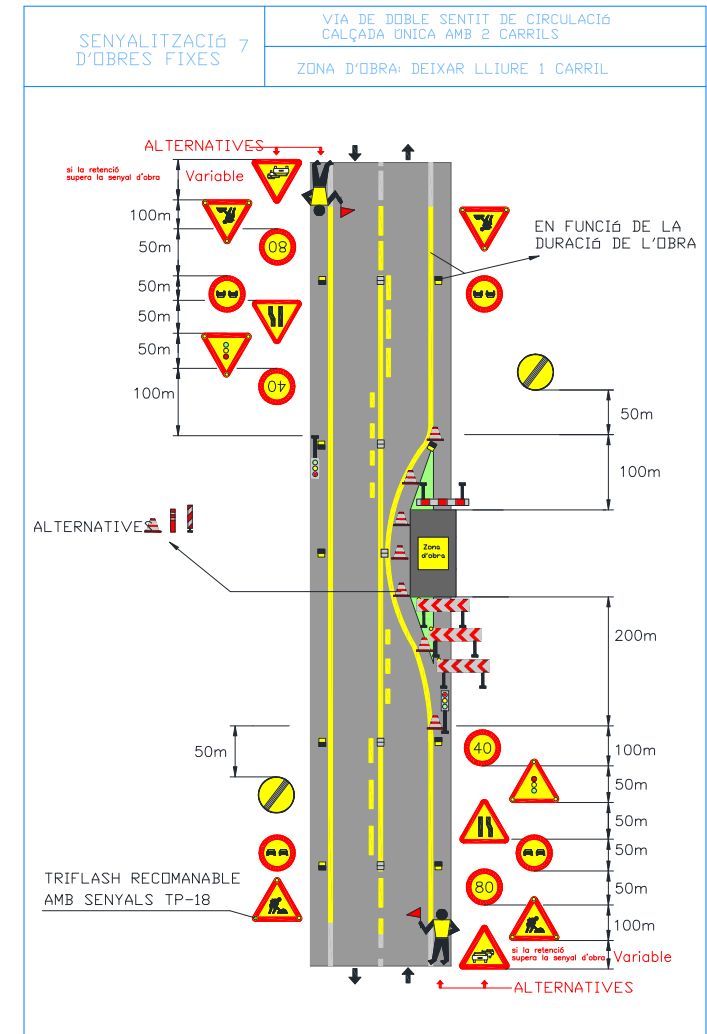
FITXA:	SOF.05 – Deixar lliure 1 carril. Via doble sentit, calçada única 2 carrils.	Full:	1/1
---------------	---	--------------	-----



FITXA:	SOF.06 – Deixar lliure 1 carril (només treballs diürns). Via doble sentit, calçada única 2 carrils.	Full:	1/1
---------------	---	--------------	-----

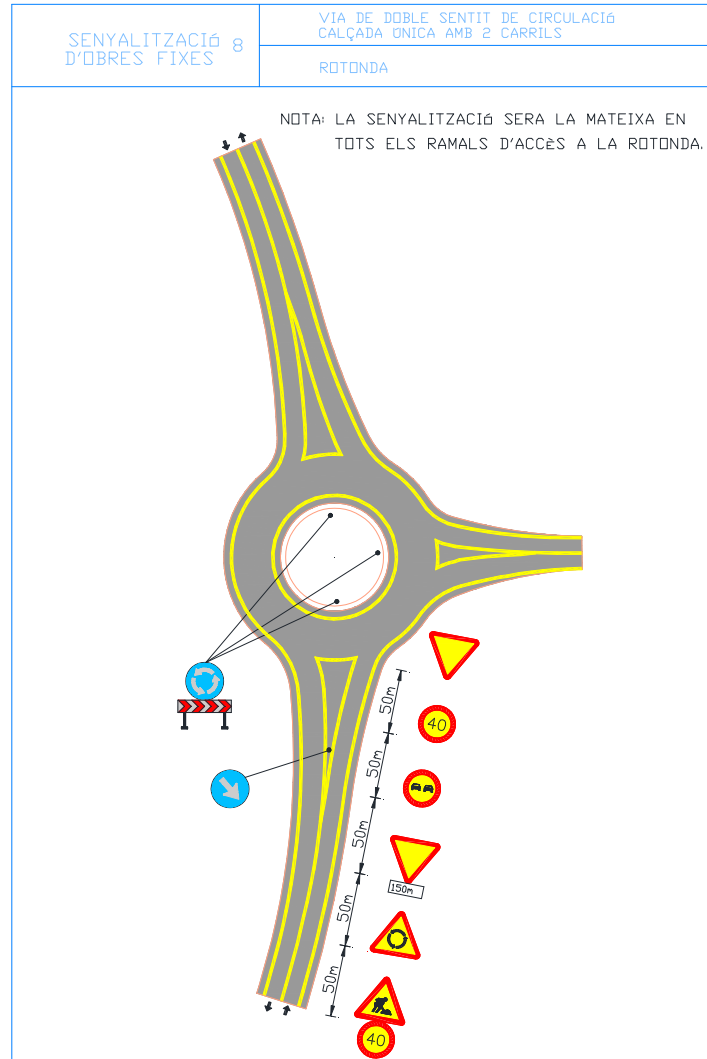


FITXA:	SOF.07 – Deixar lliure 1 carril. Via doble sentit, calçada única 2 carrils.	Full:	1/1
---------------	---	--------------	-----



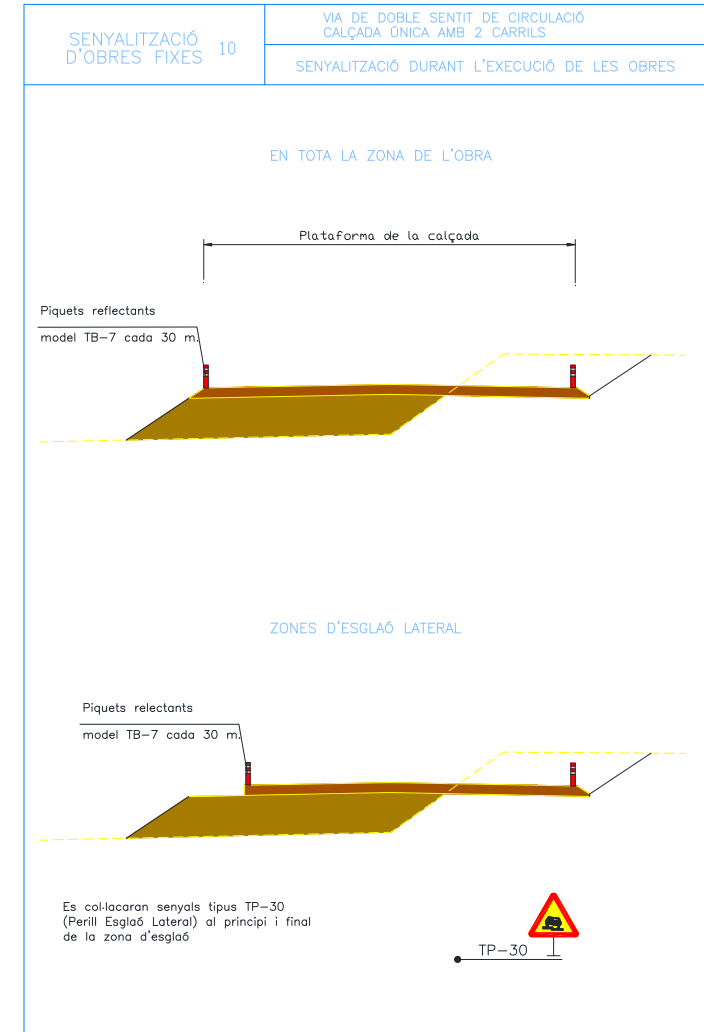
FITXA: SOF.08 – Rotonda. Via doble sentit circulació, calçada única 2 carrils.

Full: 1/1



FITXA: SOF.10 – Senyalització en l'exec. d'obres. Via doble sentit circulació, calçada única 2 carrils.

Full: 1/1



AMIDAMENTS

AMIDAMENTS

P07-2018. Estudi de Seguretat i Salut

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
CAPITOL 08 SEGURETAT I SALUT							
SUBCAPITOL S081 PROTECCIONS INDIVIDUALS							
E1401	u Casc de seguretat homologat segons UNE EN 812		7			7,00	
							7,00
E1402	u Ulleres antipols i antiimpacte.		7			7,00	
							7,00
E1403	u Mascareta protecció respiratòria.		7			7,00	
							7,00
E1404	u Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE EN 143 i UNE EN 12083.		7			7,00	
							7,00
E1405	u Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE EN 352-2 i UNE En 458.		4			4,00	
							4,00
E1405B	u Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelles anti-soroll; homologat segons UNE EN 352-1 i UNE EN 458.		4			4,00	
							4,00
E1407	u Granota de treball, de polièster i cotó, amb butxaques exteriors.		7			7,00	
							7,00
E1408	u Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE EN 340.		7			7,00	
							7,00
E1409	u Parella de guants de tacte per a ús general, amb palmell i dors de la mà pell flexible, dit índex sense costura exterior i sujecció elàstica al canell.		7			7,00	
							7,00
E1410	u Parella de guants de protecció contra riscos mecànics molt agressius nivell 5, homologats segons UNE EN 388 i UNE EN 420.		7			7,00	
							7,00
E1412	u Parella de botes d'aigua de PVC de mitja canya, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable.		7			7,00	
							7,00

AMIDAMENTS

P07-2018. Estudi de Seguretat i Salut

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
E1413	u Parella de botes de seguretat, 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 desprendiment ràpid, amb plantilles i puntera metàl·liques		7			7,00	
							7,00
E1467	u Armilla reflectant amb tires reflectores a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE EN 471.		7			7,00	
							7,00
E1470	u Faixa de protecció dorsolumbar.		4			4,00	
							4,00
E1466	u Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament compost per un terminal manufacturat, homologat segons UNE EN 361, UNE EN 362, UNE EN 364, UNE 365 i UNE EN 354.		2			2,00	
							2,00
E1468	m Corda de poliamida d'alta tenacitat, de D=16mm, per a sirga de cinturó de seguretat.		2	5,00		10,00	
							10,00
E1469	m Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs.		2	5,00		10,00	
							10,00

AMIDAMENTS

P07-2018. Estudi de Seguretat i Salut

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
SUBCAPITOL S082 PROTECCIONS COL·LECTIVES							
E1484	u Escala de mà						
		1				1,00	
							1,00
E1486	u Peça de plàstic en forma de bolet						
		240				240,00	
							240,00
E14X6	ut Cartell indicatiu d'obres o desviaments, amb suport metàl·lic, inclosa col·locació.						
		10				10,00	
							10,00
E1463B	m Barrera seguretat New Jersey plàstic						
		24				24,00	
							24,00
E1415	u Senyal normalitzada de trànsit, amb suport metàl·lic, inclosa col·locació.						
		12				12,00	
							12,00
E1416	u Cartell indicatiu de risc, amb suport metàl·lic, inclosa col·locació.						
		2				2,00	
							2,00
E1418	m Cinta d'abalisament reflectora, amb un suport cada 3 m i amb el desmuntatge inclòs.						
		200				200,00	
							200,00
E1421	u Llumenera amb làmpada intermitent de color ambre amb energia de bateria de 12 V i amb el desmuntatge inclòs.						
		6				6,00	
							6,00
E1422	u Piquet de senyalització per a tres usos						
		80				80,00	
							80,00
E1424	u Panell direccional normalitzat.						
		6				6,00	
							6,00
E1428	m Línia groga reflexiva de 10 cm. d'amplada contínua						
	T-314	3	200,00				600,00
	camí Sant Joan	2	70,00				140,00
	avgda Arcs	3	40,00				120,00
	calçada lateral T-314	2	40,00				80,00
							940,00
E1464	u Con d'abalisament de plàstic reflector de 30 cm d'alçada						
		40,00				40,00	
							40,00

AMIDAMENTS

P07-2018. Estudi de Seguretat i Salut

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
E1481	u Topalls per camió d'excavacions, inclusivament la seva col·locació.						
						2	2,00
							2,00
E1489	m Tanca d'avertència o abalisament d'un metre d'alçada amb malla de polietilè taronja fixada a 2 m del perímetre del talús d'excavació amb un suport cada 3 m i amb el desmuntatge inclòs.						
		120				120,00	
							120,00
E1419	u Tanca autònoma metàl·lica de 2,50 m. de llargària i d'1 m. d'alçada, per a contenció de vianants.						
						30,00	30,00
							30,00
E1419B	m Tanca mòbil de 2,00 m d'alçada, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4,5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3,5x 2 m de tub de DN-40 mm, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs.						
						50,00	50,00
							50,00
E1458	u Pòrtic de limitació d'alçada a 4 m., compost per dos perfils metàl·lics i cable horitzontal amb banderoles, inclòs muntatge i desmuntatge.						
						2	2,00
							2,00
E1480	m Línia horitzontal per a l'ancoratge i desplaçament per a cinturons de seguretat, amb corda de poliamida de D = 16 mm, i dispositiu anticaiguda autoblocador per a subjectar cinturó de seguretat i amb el desmuntatge inclòs.						
	calaix camí	1	10,00				10,00
							10,00
E1488	u Passarel·la salva-rases de plàstic ó metàl·lica amb baranes laterals de 1 m d'alçada, amortitzable en 20 usos, per protegir rases temporalment en les obres, permet el pas de vehicles i peatons. Mides aproximades: 1355x750x50 mm						
		4				4,00	4,00
							4,00

AMIDAMENTS

P07-2018. Estudi de Seguretat i Salut

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
SUBCAPITOL S083 EXTINCIÓ D'INCENDIS							
E1431	u Extintor d'incendis de pls seca, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs.						
		1				1,00	
							1,00
E1465	u Revisió d'extintor de pols seca						
		1				1,00	
							1,00
E1431B	u Extintor incendis CO2 de 6 kg.						
		1				1,00	
							1,00
SUBCAPITOL S084 PROTECCIONS INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA							
E1432	u Instal·lació de posta a terra composta de conductor de coure, electrode connectat a terra en masses metàl·liques, inclòs petit material, totalment instal·lat.						
		1				1,00	
							1,00
E1433	u Interruptor diferencial de mitja sensibilitat (300 ma), inclosa instal·lació.						
		1				1,00	
							1,00
E1434	u Interruptor diferencial d'alta sensibilitat (30 mA), inclosa instal·lació.						
		1				1,00	
							1,00
E1487	u Quadres (amortització) d'obra per alimentar i protegir els equips i persones.						
		1				1,00	
							1,00

AMIDAMENTS

P07-2018. Estudi de Seguretat i Salut

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
SUBCAPITOL S085 INSTAL·LACIONS D'HIGIENE I BENESTAR							
E1490	u Mes de lloguer de mòdul prefabricat de vestidors, de 3,64x4,00x2,30 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial; inclusivament el seu transport, col·locat i amb el desmuntatge inclòs.						
		1	6,00			6,00	
							6,00
E1491	u Mes de lloguer de mòdul prefabricat de sanitaris, d'1,92x4,00x2,30 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat, amb instal·lació de lampisteria, 1 lavabo col·lectiu amb 2 aixetes, 1 placa turca, 2 dutxes, mirall i complements de bany, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial; inclusivament el seu transport, col·locat i amb el desmuntatge inclòs.						
		1	6,00			6,00	
							6,00
E1492	u Mes de lloguer de mòdul prefabricat de menjador, de 3,40x4,00x2,30 m de plafó d'acer lacat i aïllament de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal·lació de lampisteria, aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial; inclusivament el seu transport, col·locat i amb el desmuntatge inclòs						
		1	6,00			6,00	
							6,00
E1436	u Lloguer de taula de fusta amb capacitat per a 10 persones						
		1	6,00			6,00	
							6,00
E1437	u Lloguer de banc de fusta amb capacitat per a 5 persones						
		2	6,00			12,00	
							12,00
E1459	u Escalfador de menjars						
		1				1,00	
							1,00
E1439	u Escomesa d'aigua i energia elèctrica en instal·lació de menjador o vestuari totalment acabat i en servei.						
		1				1,00	
							1,00
E1460	u Radiador infraroigs.						
		1				1,00	
							1,00

AMIDAMENTS

P07-2018. Estudi de Seguretat i Salut

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
E1461	u Recipient per a recollida de brossa.						
		2				2,00	
							2,00
E1442	h Mà d'obra emprada en neteja i conservació d'instal·lacions de personal.						
		6	4,00	1,00		24,00	
							24,00
SUBCAPITOL S086 MEDICINA PREVENTIVA I PRIMERS AUXILIS							
E1444B	u Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball.						
		1				1,00	
							1,00
E1445	u Reposició de material sanitari per assortir una farmaciola durant el transcurs de les obres.						
		1				1,00	
							1,00
E1499	u Manta de cotó i fibra sintètica de 110x210 cm.						
		1				1,00	
							1,00
SUBCAPITOL S087 FORMACIÓ I REUNIONS PREVENTIVES							
E1498	u Reunió mensual del comitè de seguretat i salut en el treball (només en el cas de que el conveni col·lectiu provincial així lo disposi per a aquest nombre de treballadors).						
		6				6,00	
							6,00
E1462	u Formació en seguretat i salut per als riscos específics de l'obra.						
		1	6,00			6,00	
							6,00
E1495	h Coordinador d'activitats preventives						
		1	6,00			6,00	
							6,00

AMIDAMENTS

P07-2018. Estudi de Seguretat i Salut

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
SUBCAPITOL S088 PARTIDES ALÇADES							
E1426	pa PA abonament íntegre per a brigada de seguretat emprada en manteniment i reposició de proteccions.						
		1				1,00	
							1,00
E1430	pa Partida alçada d'abonament íntegre per a mà d'obra de senyalista						
		1				1,00	
							1,00
E1429	pa Partida alçada d'abonament íntegre per a regs antipols.						
		1				1,00	
							1,00

PRESSUPOST

PRESSUPOST

P07-2018. Estudi de Seguretat i Salut

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
CAPITOL 08 SEGURETAT I SALUT				
SUBCAPITOL S081 PROTECCIONS INDIVIDUALS				
E1401	u Casc de seguretat homologat segons UNE EN 812			
		7,00	7,67	53,69
E1402	u Ulleres antipols i antiimpacte.			
		7,00	11,53	80,71
E1403	u Mascareta protecció respiratòria.			
		7,00	12,94	90,58
E1404	u Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE EN 143 i UNE EN 12083.			
		7,00	1,27	8,89
E1405	u Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE EN 352-2 i UNE En 458.			
		4,00	0,29	1,16
E1405B	u Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres anti-soroll; homologat segons UNE EN 352-1 i UNE EN 458.			
		4,00	24,14	96,56
E1407	u Granota de treball, de polièster i cotó, amb butxaques exteriors.			
		7,00	13,39	93,73
E1408	u Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE EN 340.			
		7,00	13,45	94,15
E1409	u Parella de guants de tacte per a ús general, amb palmell i dors de la mà pell flexible, dit index sense costura exterior i sujecció elàstica al canell.			
		7,00	2,31	16,17
E1410	u Parella de guants de protecció contra riscos mecànics molt agressius nivell 5, homologats segons UNE EN 388 i UNE EN 420.			
		7,00	6,42	44,94
E1412	u Parella de botes d'aigua de PVC de mitja canya, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable.			
		7,00	8,81	61,67
E1413	u Parella de botes de seguretat, 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 desprendiment ràpid, amb plantilles i puntera metàl·liques			
		7,00	16,11	112,77
E1467	u Armilla reflectant amb tires reflectores a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE EN 471.			
		7,00	11,66	81,62

PRESSUPOST

P07-2018. Estudi de Seguretat i Salut

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
E1470	u Faixa de protecció dorsolumbar.			
		4,00	30,69	122,76
E1466	u Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a sujecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament compost per un terminal manufacturat, homologat segons UNE EN 361, UNE EN 362, UNE EN 364, UNE 365 i UNE EN 354.			
		2,00	71,89	143,78
E1468	m Corda de poliamida d'alta tenacitat, de D=16mm, per a sirga de cinturó de seguretat.			
		10,00	7,01	70,10
E1469	m Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs.			
		10,00	8,01	80,10
TOTAL SUBCAPITOL S081 PROTECCIONS INDIVIDUALS.....				1.253,38
SUBCAPITOL S082 PROTECCIONS COL·LECTIVES				
E1484	u Escala de mà			
		1,00	49,95	49,95
E1486	u Peça de plàstic en forma de bolet			
		240,00	0,23	55,20
E14X6	ut Cartell indicatiu d'obres o desviaments, amb suport metàl·lic, inclosa col·locació.			
		10,00	129,70	1.297,00
E1463B	m Barrera seguretat New Jersey plàstic			
		24,00	12,11	290,64
E1415	u Senyal normalitzada de trànsit, amb suport metàl·lic, inclosa col·locació.			
		12,00	20,80	249,60
E1416	u Cartell indicatiu de risc, amb suport metàl·lic, inclosa col·locació.			
		2,00	5,68	11,36
E1418	m Cinta d'abalisament reflectora, amb un suport cada 3 m i amb el desmuntatge inclòs.			
		200,00	0,91	182,00
E1421	u Llumenera amb làmpada intermitent de color ambre amb energia de bateria de 12 V i amb el desmuntatge inclòs.			
		6,00	40,38	242,28
E1422	u Piquet de senyalització per a tres usos			
		80,00	1,18	94,40
E1424	u Panell direccional normalitzat.			

PRESSUPOST

P07-2018. Estudi de Seguretat i Salut

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
E1428	m Línia groga reflexiva de 10 cm. d'amplada contínua	6,00	31,37	188,22
E1464	u Con d'abalisament de plàstic reflector de 30 cm d'alçada	940,00	0,56	526,40
E1481	u Topalls per camió d'excavacions, inclusivament la seva col·locació.	40,00	4,02	160,80
E1489	m Tanca d'advertència o abalisament d'un metre d'alçada amb malla de polietilè taronja fixada a 2 m del perímetre del talús d'excavació amb un suport cada 3 m i amb el desmuntatge inclòs.	2,00	7,05	14,10
E1419	u Tanca autònoma metàl·lica de 2,50 m. de llargària i d'1 m. d'alçària, per a contenció de vianants.	120,00	2,33	279,60
E1419B	m Tanca mòbil de 2,00 m d'alçada, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4,5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3,5x 2 m de tub de DN-40 mm, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs.	30,00	7,14	214,20
E1458	u Pòrtic de limitació d'alçària a 4 m., compost per dos perfils metàl·lics i cable horitzontal amb banderoles, inclòs muntatge i desmuntatge.	50,00	3,99	199,50
E1480	m Línia horitzontal per a l'ancoratge i desplaçament per a cinturons de seguretat, amb corda de poliamida de D = 16 mm, i dispositiu anticaiguda autoblocador per a subjectar cinturó de seguretat i amb el desmuntatge inclòs.	2,00	214,20	428,40
E1488	u Passarel·la salva-rases de plàstic ó metàl·lica amb baranes laterals de 1 m d'alçada, amortitzable en 20 usos, per protegir rases temporalment en les obres, permet el pas de vehicles i peatons. Mides aproximades: 1355x750x50 mm	10,00	13,55	135,50
		4,00	15,45	61,80
TOTAL SUBCAPITOL S082 PROTECCIONS COL·LECTIVES.....				4.680,95

PRESSUPOST

P07-2018. Estudi de Seguretat i Salut

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
SUBCAPITOL S083 EXTINCIÓ D'INCENDIS				
E1431	u Extintor d'incendis de pls seca, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs.	1,00	60,25	60,25
E1465	u Revisió d'extintor de pols seca	1,00	12,04	12,04
E1431B	u Extintor incendis CO2 de 6 kg.	1,00	85,00	85,00
TOTAL SUBCAPITOL S083 EXTINCIÓ D'INCENDIS.....				157,29
SUBCAPITOL S084 PROTECCIONS INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA				
E1432	u Instal·lació de posta a terra composta de conductor de coure, electrode connectat a terra en masses metàl·liques, inclòs petit material, totalment instal·lat.	1,00	167,37	167,37
E1433	u Interruptor diferencial de mitja sensibilitat (300 ma), inclosa instal·lació.	1,00	187,46	187,46
E1434	u Interruptor diferencial d'alta sensibilitat (30 mA), inclosa instal·lació.	1,00	214,23	214,23
E1487	u Quadres (amortització) d'obra per alimentar i protegir els equips i persones.	1,00	102,58	102,58
TOTAL SUBCAPITOL S084 PROTECCIONS INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA.....				671,64
SUBCAPITOL S085 INSTAL·LACIONS D'HIGIENE I BENESTAR				
E1490	u Mes de lloguer de mòdul prefabricat de vestidors, de 3,64x4,00x2,30 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial; inclusivament el seu transport, col·locat i amb el desmuntatge inclòs.	6,00	107,33	643,98
E1491	u Mes de lloguer de mòdul prefabricat de sanitaris, d'1,92x4,00x2,30 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat, amb instal·lació de lampisteria, 1 lavabo col·lectiu amb 2 aixetes, 1 placa turca, 2 dutxes, mirall i complements de bany, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial; inclusivament el seu transport, col·locat i amb el desmuntatge inclòs.	6,00	123,23	739,38

PRESSUPOST

P07-2018. Estudi de Seguretat i Salut

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
E1492	u Mes de lloguer de mòdul prefabricat de menjador, de 3,40x4,00x2,30 m de plafó d'acer lacat i aïllament de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal·lació de lampisteria, aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial; inclusivament el seu transport, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	6,00	117,13	702,78
E1436	u Lloguer de taula de fusta amb capacitat per a 10 persones	6,00	26,37	158,22
E1437	u Lloguer de banc de fusta amb capacitat per a 5 persones	12,00	17,59	211,08
E1459	u Escalfador de menjars	1,00	85,35	85,35
E1439	u Escomesa d'aigua i energia elèctrica en instal·lació de menjador o vestuari totalment acabat i en servei.	1,00	138,55	138,55
E1460	u Radiador infraroigs.	1,00	40,62	40,62
E1461	u Recipient per a recollida de brossa.	2,00	27,90	55,80
E1442	h Mà d'obra emprada en neteja i conservació d'instal·lacions de personal.	24,00	11,36	272,64
TOTAL SUBCAPITOL S085 INSTAL·LACIONS D'HIGIENE I BENESTAR				3.048,40

PRESSUPOST

P07-2018. Estudi de Seguretat i Salut

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
SUBCAPITOL S086 MEDICINA PREVENTIVA I PRIMERS AUXILIS				
E1444B	u Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball.	1,00	135,21	135,21
E1445	u Reposició de material sanitari per assortir una farmaciola durant el transcurs de les obres.	1,00	50,09	50,09
E1499	u Manta de cotó i fibra sintètica de 110x210 cm.	1,00	24,11	24,11
TOTAL SUBCAPITOL S086 MEDICINA PREVENTIVA I PRIMERS AUXILIS				209,41
SUBCAPITOL S087 FORMACIÓ I REUNIONS PREVENTIVES				
E1498	u Reunió mensual del comitè de seguretat i salut en el treball (només en el cas de que el conveni col·lectiu provincial així lo disposi per a aquest nombre de treballadors).	6,00	100,98	605,88
E1462	u Formació en seguretat i salut per als riscos específics de l'obra.	6,00	26,77	160,62
E1495	h Coordinador d'activitats preventives	6,00	24,99	149,94
TOTAL SUBCAPITOL S087 FORMACIÓ I REUNIONS PREVENTIVES.....				916,44
SUBCAPITOL S088 PARTIDES ALÇADES				
E1426	pa PA abonament íntegre per a brigada de seguretat emprada en manteniment i reposició de proteccions.	1,00	400,00	400,00
E1430	pa Partida alçada d'abonament íntegre per a mà d'obra de senyalista	1,00	1.650,00	1.650,00
E1429	pa Partida alçada d'abonament íntegre per a regs antipols.	1,00	350,00	350,00
TOTAL SUBCAPITOL S088 PARTIDES ALÇADES.....				2.400,00
TOTAL CAPITOL 08 SEGURETAT I SALUT				13.337,51
TOTAL				13.337,51

ROTONDA A LA INTERSECCIÓ ENTRE LA CARRETERA T-314
I EL CAMÍ DE SANT JOAN. VINYOLS I ELS ARCS.

PLA D'OBRA

C O N C E P T E	M E S O S					
	1	2	3	4	5	6
TREBALLS PREVIS	■					
MOVIMENT DE TERRES I ENDERROCS	■	■	■			
FERM I ELEMENTS VARIS			■	■		■
DESVIAMENT DELS SERVEIS AFECTATS		■	■	■		
DRENATGE			■	■	■	
MURS CONTENCIÓ			■	■		
ENLLUMENAT PÚBLIC I ENJARDINAMENT					■	■
SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT					■	■
SISTEMES DE CONTENCIÓ						■
MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL				■	■	
TREBALLS D'ACABAT						■



INDEX

1 OBJECTE	2
2 ESTIMACIÓ DE LA QUANTITAT DELS RESIDUS GENERATS A L'OBRA.....	2
3. MESURES PER A LA PREVENCIÓ DE RESIDUS A L'OBRA.....	3
4. MESURES PER A LA SEPARACIÓ DE RESIDUS	5

APÈNDIX 1: PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

APÈNDIX 2: ABOCADORS ADJACENTS A L'OBRA I PLÀNOLS DE DETALL

1 OBJECTE

L'objecte d'aquest annex és presentar, de forma clara, una valoració del conjunt de residus generats durant els treballs d'execució de les obres contemplades en el present projecte, d'acord amb les exigències de la normativa més recent, autonòmica, catalana i estatal. Marc legal que estableix el règim jurídic de la producció i gestió de residus de construcció i demolició, amb el fi de fomentar, per aquest ordre, la seva prevenció, reutilització i reciclat o altres formes de valorització, i l'adequat tractament dels destinats a eliminació.

De l'Estudi de gestió de residus de construcció i demolició establirem el següent:

- Els residus generats de la pròpia construcció (excavacions, rases, etc.) ja vindran, a efectes de pressupost, inclosos al preu de les seves corresponents partides, ja que aquestes contemplen tant l'excavació, com la càrrega dels residus i el seu transport fins a l'abocador. Per tant, aquests residus no generaran costos sobre la gestió de residus.
- Els residus generats pel contractista, com a conseqüència de l'execució de les obres, com palets plàstics, ferro, paper, etc. s'incorporaran al pressupost de l'obra dins del Capítol de Gestió de Residus.

2 ESTIMACIÓ DE LA QUANTITAT DELS RESIDUS GENERATS A L'OBRA

Les obres consisteixen en la construcció d'una rotonda a la intersecció entre la carretera T-314 i el camí de Sant Joan al terme municipal de Vinyols i els Arcs. La rotonda dissenyada tindrà un diàmetre total de 34 metres, és a dir un radi exterior de 17 metres i una calçada anular de 6,95 metres, amb un voral exterior a aquesta d'1 metre d'amplada i un interior de 0,5 metres. A continuació d'aquest últim es projecta una vorera de resguard de llambordins de 2,0 metres d'amplada.

Durant l'execució de les obres descrites anteriorment, es generaran una sèrie de residus que caldrà gestionar. És per això que cal realitzar una estimació d'aquests residus generats i classificar-los segons la seva tipologia. En el cas del present projecte, els residus es poden classificar de la següent manera:

- **Excavació de terres:** S'estima un volum d'excavació de terres, inclosa la terra vegetal i les excavacions de les rases de 1.982,29m³ i un volum de terres necessari per a terraplens i rebliment de rases de 490,48 m³. Les terres procedents de les excavacions de la traça com de les rases, que compleixin les especificacions del Plec de Condicions, s'utilitzaran per al terraplenat i el rebliment, junt amb l'aportació de 1.739,23m³ procedent de préstec. La terra vegetal que derivi de l'excavació, es preveu poder aprofitar 404,56 m³ en l'estesa de talussos de terraplè, la resta anirà

a l'abocador controlat amb el material procedent de l'esbrossada. Els arbres a retirar es trituraran i es duran a una planta de compostatge.

- **Afermats:** Es preveu la demolició del paviment en l'àmbit de la rotonda i en els vial 4 i 6 de Vinyols i els Arcs. Això suposa un volum de 265,75 m³.
- **Enderrocs:** Es preveu la demolició d'alguns fonaments i cunetes existents, vorades i voreres existents, així com murs de pedra i de formigó, del que en resulten 294,25 m³.
- **Elements de seguretat, protecció i senyalització:** S'estima el desmuntatge d'uns 80 m de barrera de seguretat i 25 senyals verticals de trànsit.

La següent taula resumeix la quantitat de residus derivats de les obres a efectuar contemplades en el present projecte, segons la codificació del Codi Europeu de Residus (CER).

Fitxa per a la definició de la tipologia i l'estimació dels residus d'enderroc de vials

ENDERROC DE VIALS				
Material	Codi CER	Tipologia ²	Volum real	Volum aparent
		Inert, No Especial, Especial	(m ³ residu)	(m ³ residu)
Terrenys naturals	170504	Inert	25,00	25,00
Barreges bituminoses	170302	No Especial	265,75	265,75
Ferro i acer	170405	No Especial	---	---
Plàstic	170203	No Especial	---	---
Barreges construcció i enderroc: Restes desencofrats	170904	No Especial (³)	269,25	269,25
Total (⁴)			560,00	560,00

Fitxa per a la definició de la tipologia i l'estimació dels residus d'excavació

PES DELS RESIDUS D'EXCAVACIÓ				
Material	Codi CER	Tipologia	Volum	
		Inert, No Especial, Especial	m ³ residu real	m ³ residu aparent
Terrenys naturals				
Terra i pedres	170504	Inert	1.258,85	2.769,47
Terra vegetal	200202	Inert	723,44	1.591,57
Rebliments				
Terraplè	170504 (terres i pedres diferents de les especificades en el codi 170503*)	Inert	490,48	1.079,06
Total			1.491,81	3.281,98

Fitxa per a la definició de tipologia i estimació dels residus de construcció d'obra nova.

RESIDUS D'OBRA NOVA			
Codi CER	Tipologia	Volum	Pes
Fase de fonamentació i estructures	Inert i No Especial	m ³ Residu	T Residu
170101 (Formigó)	Inert	0,20	0,38
170407 (Metalls Barrejats)	No Especial	1,00	2,25
170302 (barreges bituminoses diferents de les especificades en el codi 170301)	No Especial	265,75	611,22
170201 (fusta)	No Especial	1,00	0,70
170203 (plàstic)	No Especial	2,00	2,20
150101 (envasos de paper i cartró)	No Especial	1,00	0,60
Total (*)			
Total per tipologies	Inert-terres (170504)	25,00	55,00
	NE-barreja (170904)	265,75	611,22
	NE-metall (170407)		
	NE-plàstic (170203)		
	NE-barreges construcció (170904)	269,25	646,25
TOTAL		560,00	1.312,47

2 Tipologia de residus, d'acord amb la tipologia d'abocadors.

3 Excepte quan es tracti d'un residu admès en dipòsits de terres i runes.

4 Excepte els residus Especials.

A continuació, exposem un inventari per tal de visualitzar la possibilitat de generar residus Especials durant les activitats de nova construcció, reparació o reforma, facilitant així la correcta planificació de la gestió interna i externa d'aquest tipus de residus.

M ODEL D'INVENTARI DE RESIDUS ESPECIALS PER A LES ACTIVITATS DE NOVA CONSTRUCCIÓ (també inclou la part d'obra nova de les reparacions o reformes)	codi CER	S'Utilitzen?	
		Sí <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
RESIDUS D'ENVASOS; ABSORBENTS, DRAPS DE NETEJA; MATERIALS DE FILTRACIÓ I ROBA DE PROTECCIÓ			
- Envasos que contenen substàncies perilloses o estan contaminades per elles	150101*	X	
- Envasos que contenen substàncies perilloses o estan contaminades per elles (pintures, vernissos, dissolvents, adhesius, silicones, aerosols, etc.)	150101*	X	
RESIDUS DE LA FFDU I DEL DECAPATGE O ELIMINACIÓ DE PINTURA I VERNIS			
- Residus de decapat o eliminació de pintura i vernís que contenen dissolvents orgànics o altres substàncies perilloses	080117*		X
- Residus de decapats o desvernissats	080121*		X
- Residus de pintura i vernís que contenen dissolvents orgànics o altres substàncies perilloses	080111*		X
RESIDUS DE LA FABRICACIÓ, FORMULACIÓ, DISTRIBUCIÓ I UTILITZACIÓ (FFDU) DE PRODUCTES QUÍMICS ORGÀNICS DE BASE			
- Dissolvents	070103* 070403* 070404*		X
RESIDUS DE LA FFDU D'ADHESIUS I SEGELLANTS (INCLOENT ELS PRODUCTES D'IMPERMEABILITZACIÓ)			X

- Residus adhesius i segellants que contenen dissolvents orgànics o altres substàncies perilloses	080409*	X	
RESIDUS DE LA FFDU DE PLÀSTICS, CAUTXU SINTÈTIC I FIBRES ARTIFICIALS			
- Residus que contenen silicones perilloses	070216*		X
ALTRES RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ			
- Restes de desencofrants	170903*	X	
RESIDUS RECOLLITS DE MANERA SELECTIVA			
- Tubs fluorescents i làmpades de vapor de mercuri defectuoses	200121*	X	

3. MESURES PER A LA PREVENCIÓ DE RESIDUS A L'OBRA

En aquest apartat exposarem totes aquelles accions de minimització a tenir en consideració per tal de prevenir la generació de residus o de reduir-ne la seva producció.

Actualment, la correcta gestió de qualsevol tipus de residu resultant d'un procés constructiu (o deconstructiu) es una pràctica inexcusable. Això és així, ja no sols com a conducta òbviament desitjable sota la perspectiva de l'aplicació d'una mínima sensibilitat ambiental, sinó també per l'existència d'una rigorosa legislació específica en la matèria.

Amb anterioritat a l'inici de les obres es procedirà, per part del Contractista, a la realització d'un pla de gestió de residus; això, dins de l'àmbit més ampli que marca el Pla de Medi Ambient de l'obra imposat per la norma ISO 14001. Aquest haurà d'incloure tots els recursos necessaris per a garantir una correcta prevenció, control i seguiment de tots els possibles supòsits d'abocaments contaminants atribuïbles al desenvolupament previsible del procés constructiu. Així, aquest pla de gestió haurà de donar cobertura almenys als següents aspectes:

- Establiment de protocols preventius d'abocaments accidentals

Aquest aspecte, en realitat, representa l'antesala de la gestió pròpiament dita dels residus; per quant, del que es tracta és de reduir la generació d'aquells o, si més no, de que no degenerin en formes més complexes de processar. En aquest sentit tractarà d'evitar-se a les zones d'obra:

- a) L'arribada de materials prescindibles i que finalment s'hagin de traduir inevitablement en residus.
- b) La realització d'operacions susceptibles de resultar contaminants i que, sense perjudici rellevant, puguin ser portades a terme en instal·lacions especialitzades (ex. el repostatge, manteniment o reparació dels vehicles).
- c) L'emmagatzematge innecessari de materials potencialment contaminants.
- d) La realització de pràctiques de risc (emmagatzematge de substàncies o residus contaminants, manteniment de maquinària, repostatge de vehicles, etc.) sobre superfícies no impermeabilitzades i, molt especialment, allà on puguin provocar episodis de contaminació directa de les línies de drenatge del territori en els punts a l'efecte dins de l'àmbit de l'obra.

e) Una cadència excessivament baixa en el ritme de retirada dels residus acumulats en els punts a l'efecte dins de l'àmbit de l'obra.

- Recollida selectiva de residus

Com a norma de caràcter general, s'establirà una obligatorietat de classificar els residus generats en funció del que haurà de ser el seu tractament final. En definitiva, s'apostarà per l'anomenada "recollida selectiva", que és el primer i imprescindible pas cap a la correcta gestió del material residual que, de forma controlada, es generi durant el curs dels treballs.

- Reutilització in situ de materials inerts

Tot i que ambientalment és desitjable, dins de qualsevol procés constructiu, l'aplicació del recurs de reciclar en origen els materials inerts residuals; cal subratllar, no obstant, que això ha de fer-se sota unes garanties procedimentals adients. Així, i pel que fa a aquest cas en concret, s'adoptarà com a mesura precautòria la realització d'anàlisis de caracterització com a residu de mostres representatives dels materials inerts no estrictament naturals (típicament, les restes del formigó de demolició) que s'hagin d'usar en els rebliments. Òbviament, la superació de qualsevol líndar crític en els paràmetres fixats a la normativa determinarà la no reutilització en origen del material inert i la seva canalització com a residu a un dipòsit controlat. El protocol analític en detall haurà d'ésser definit en funció de la dinàmica de l'obra i la lectura ambiental de la situació que pugui realitzar la DAO. Tot i així, tota actuació que es porti efectivament a terme haurà d'emparar-se en la legislació vigent sobre la gestió de residus.

- Disposició d'espais adequats per a l'emmagatzematge temporal

Per a materialitzar els objectius ja exposats, dins del marc de l'obra s'establiran punts específicament reservats per a l'emmagatzematge de totes i cadascuna de les tipologies de residu contemplades en la recollida selectiva. Aquests espais seran convenientment senyalitzats i físicament adaptats, a l'efecte de que la seva funcionalitat sigui òptima en funció dels tipus de materials o substàncies que hagin d'acollir. Com a ressenya específica en aquest darrer sentit, es important assenyalar que les substàncies líquides hauran de reunir-se sobre soleres impermeables, a les quals s'haurà dotat d'un marge de seguretat suficient com per a evitar vessaments accidentals.

- Correcta Selecció dels Canals d'evacuació i tractament

S'hauran de definir amb la màxima concreció possible les vies que hauran d'utilitzar-se per a retirar de l'àmbit de l'obra, una vegada més, totes i cadascuna de les tipologies de residu recollides selectivament.

Sempre que sigui possible s'apostarà per canalitzar els residus per procediments que comportin el seu reciclatge total o parcial. Quan això no sigui factible, es determinaran els abocadors més adients per a la seva immobilització definitiva o, cas que la seva naturalesa així ho requereixi, el gestor autoritzat amb capacitat per a donar-li el tractament més adient que condueixi a la seva eliminació.

Tot i valorar altres alternatives, en el present Projecte s'ha decidit canalitzar tot aquests materials al corresponent dipòsit controlat de residus. Independentment que aquest sigui el destí previst a nivell del present Projecte Constructiu per a l'excedent dels materials d'excavació i la runa de demolició, es faculta al Contractista adjudicatari i, de fet es consideraria desitjable, per a que cerqui una sortida "ambientalment productiva" a aquests residus de l'obra; això, sempre respectant la legalitat vigent i supeditant-la a l'aprovació de la Direcció d'Obra i de la DAO. En aquest sentit, caldria estudiar la possibilitat d'emprar les terres, bé en altres sectors d'obra a nivell de Projecte Global (veure apartat 5.3) o bé en la restauració d'algun espai proper morfològicament degradat (típicament, alguna antiga explotació extractiva abandonada). En aquestes darreres circumstàncies, lògicament, l'Adjudicatari de les obres hauria de complimentar els tràmits administratius preceptius, alhora que deuria dissenyar i executar un projecte específic de restauració final de l'àmbit en qüestió.

D'altra banda, pel que fa a la gestió dels residus que requereixin de tractament per part de gestors autoritzats, la DAO haurà de llevar un control estricte de les acreditacions legals dels diferents agents implicats, així com de la dinàmica de recollida i transport des dels punts d'emmagatzematge a l'àmbit de l'obra.

- Revisió de final d'obra

Encara que el correcte seguiment dels protocols descrits deuria assegurar un marc d'actuació lliure de focus contaminants, a la finalització del procés constructiu, resulta obligada la realització d'una revisió de certificació per part de la DAO que allò realment es així. D aquesta forma, tots els terrenys implicats directament en l'activitat constructiva hauran de quedar totalment lliures de qualsevol tipus de residu atribuïble a l'activitat desenvolupada; procedint-se, cas d'ésser necessari, a quantes operacions de neteja addicionals fossin precisades per a complir amb l'esmentat objectiu. En aquesta dinàmica lògicament, s'inclouran també les restes resultants del desmantellament de tots els elements específicament dissenyats per a acollir pràctiques de risc en matèria de contaminació (sòls impermeabilitzats de parcs de maquinària, cubetes per a l'emmagatzematge de determinades substàncies o residus, etc.).

Tot seguit s'adjunta una fitxa amb les accions de minimització i prevenció que l'equip tècnic responsable ha tingut en compte durant la realització del projecte.

Fitxa per a la definició de les accions de prevenció de residus en la fase del projecte.

ACCIONS DE MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ DES DE LA FASE DE PROJECTE		Si <input checked="" type="checkbox"/>	No <input checked="" type="checkbox"/>
1	S'ha programat el volum de terres excavades per minimitzar els sobrants de terra i per utilitzar-los al mateix emplaçament?	X	
2	Els sistemes constructius són sistemes industrialitzats i prefabricats que es munten a obra sense gairebé generar residus?	X	
3	S'ha optimitzat les seccions resistents, per tendir a reduir el pes de la construcció i, per tant, la quantitat de material a emprar?	X	
4	S'empren sistemes d'encofrat reutilitzables?	X	
5	S'ha detectat aquelles partides que poden admetre materials reutilitzats de la pròpia obra. La reutilització dels materials en la pròpia obra, fa que perdin la consideració de residus, cal reutilitzar aquells materials que continguin unes característiques físiques/químiques adequades i regulades en el Plec de Prescripcions Tècniques.	X	
6	S'ha modulad el projecte (paviments, etc.) per minimitzar els retalls?	X	
7	S'ha dissenyat el projecte tenint en compte criteris de deconstrucció o desmuntabilitat? (Considerar en el procés de disseny unir de manera irreversible només aquells materials que tenen el mateix potencial de reciclabilitat, o bé preveure fixacions fàcilment desmuntables, de manera que sigui viable la seva separació una vegada finalitzada la seva vida útil). Per exemple, el formigó té un gran potencial de reciclabilitat i existeixen plantes recicladores d'aquest material. Però en el cas que es trobi unit a un material plàstic, la seva reciclabilitat es veurà dificultada si no s'ha previst que aquests materials es puguin separar amb facilitat. - solucions d'impermeabilització o d'aïllament tèrmic no adherit - solucions de parquet flotant front l'encolat - solucions de façanes industrialitzades - solucions d'estructures industrialitzades - solucions de paviments continus	X	
8	Des d'un punt de vista de la disminució de la producció dels residus d'una forma global, s'han utilitzat materials que incorporin material reciclat (residus) en la seva producció?	X	

4. MESURES PER A LA SEPARACIÓ DE RESIDUS

Aquest apartat s'inclou per deixar constància del ventall d'operacions i d'instal·lacions destinades a la gestió dels residus que cal preveure des de la fase de projecte. Una obra té dos tipus de gestió, la gestió dins de l'obra i fora de l'obra. Per aquest motiu es considera imprescindible fer una reflexió sobre les diferents possibilitats de gestió "internes" i "externes" més adequades per a la nostra obra d'acord a:

- L'espai disponible per realitzar la separació selectiva dels residus a l'obra.
- La possibilitat de reutilització i reciclatge in situ.
- La proximitat de valoritzadors de residus de la construcció i demolició i la distància als dipòsits controlats, els costos econòmics associats a cada opció de gestió, etc.

En qualsevol cas, s'ha de considerar sempre l'abocament en dipòsits controlats com a última opció en la gestió dels residus de construcció i demolició i, s'ha de tendir, per aquest ordre, a la reutilització, al reciclatge o a qualsevol altre tipus de valorització.

Per fer-ho viable, es recomana que la gestió mínima de separació selectiva per a les obres de construcció i demolició estigui formada per la segregació dels residus Inerts, dels residus No Especials i dels residus Especials (aquests sempre han d'anar separats de la resta).

Cal tenir en compte, però, que aquesta gestió mínima pot anar-se ampliant en funció de les possibilitats de valorització (internes i externes) que existeixin a la mateixa obra i a l'entorn proper d'aquesta. En el primer cas ens referim a la capacitat que pugui tenir una determinada obra de construcció d'absorbir part dels residus inerts que genera; en el segon cas ens referim a la viabilitat de comptar amb valoritzadors de residus (per exemple, si tenim a l'abast recicladors de plàstic, de fusta, de metall, de paper i cartró, etc.).

La classificació en origen (a la mateixa obra) dels residus de construcció i demolició és el factor que més influeix en el seu destí final. Un contenidor que surt de l'obra amb residus heterogenis té menys opcions de ser valoritzat que un de net, carregat amb un residu homogeni que pot ser transportat directament cap a una central de reciclatge o, fins i tot, si compleix amb les característiques físico-químiques exigides, reutilitzat (en els cas de la runa neta) a mateixa obra on s'ha produït. És a dir, qualsevol operació de reciclatge o de reutilització ha d'estar sotmesa a una destria inicial que permeti disposar d'una matèria primera uniforme i d'un material resultant de qualitat. Quan no sigui viable la classificació selectiva en origen (a la mateixa obra) és obligatori derivar els residus barrejats (inerts i no especials) cap a instal·lacions on es faci un tractament previ i des d'on el residu pugui ser finalment tramés a un gestor autoritzat per la seva valorització o, en el cas més desfavorable, cap a l'abocament a dipòsit controlat.

Per definir les operacions de gestió de residus caldrà deixar constància de:

- El tipus de separació selectiva i el nombre de contenidors en funció de les possibilitats de reutilització, de les tipologies de residu, de l'espai de l'obra, de la viabilitat de tenir una planta mòbil matxucadora a l'obra, etc.

- La quantitat de material reutilitzat (m3 una vegada matxucats) a l'obra procedent del reciclatge in situ dels residus petris generats en el mateix emplaçament. Quantitat de residu petri (m3) que s'ha evitat portar a abocador.
- Els models de senyalitzacions emprades per als contenidors segons el tipus de residu que poden contenir.
- Les dades sobre destí dels residus (dades dels gestors de les instal·lacions de valorització, separació, transferència o de dipòsits controlats).

A continuació, s'adjunta unes fitxes resum per facilitar la identificació de les operacions de gestió de residus dintre i fora de l'obra, més apropiades per a l'execució dels treballs.

RESUM DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS DINTRE DE L'OBRA											
	<input type="checkbox"/> contenidor per Inerts ceràmica <input type="checkbox"/> contenidor per altres Inerts <input type="checkbox"/> contenidor o zona d'aplec per terres que van a abocador										
No Especials	<input type="checkbox"/> contenidor per metall <input type="checkbox"/> contenidor per fusta <input type="checkbox"/> contenidor per plàstic <input type="checkbox"/> contenidor per paper i cartró <input type="checkbox"/> contenidor per <input type="checkbox"/> contenidor per <input type="checkbox"/> contenidor per la resta de residus No especials barrejats <input type="checkbox"/> contenidor per TOTS els residus No especials barrejats										
Inerts + No Especials	Inerts + No Especials: <input type="checkbox"/> contenidor amb Inerts i No Especials barrejats (**) (**) Només quan sigui tècnicament inviable. En aquest cas, derivar-ho cap a un gestor que li faci un tractament previ.										
2	Reciclatge de residus petris inerts en la pròpia obra Indicar, si s'escau, la quantitat de residus petris que es preveu matxucar a l'obra per reutilitzar, posteriorment, en el mateix emplaçament. Quantitat de residus que es preveu reciclar i que s'evita portar a abocador: (kg): --- (m3): / No es preveu el matxucueig a l'obra Quantitat d'àrid matxucat resultant: (cal tenir en compte que l'àrid resultant, una vegada matxucat serà, aproximadament, un 30% menor al volum inicial de residus petris) (kg): --- (m3): / No es preveu el matxucueig a l'obra										
3	Senyalització dels contenidors Els contenidors s'hauran de senyalitzar en funció del tipus de residu que continguin, d'acord amb la separació selectiva prevista.										
Inerts	Residus admesos: ceràmica, formigó, pedres, etc. CODIS CER: 170107, 170504, ... (codis admesos en els dipòsits de terres i runes)										
No Especials barrejats	Residus admesos: fusta, metall, plàstic, paper i cartró, cartró-guix, etc. CODIS CER: 170201, 170407, 150101, 170203, 170401, ... (codis admesos en dipòsits de residus No Especials). Aquest símbol identifica als residus No Especials barrejats, no obstant, en cas d'optar per una separació selectiva més exigent, caldria un cartell específic per a cada tipus de residu:										
	<table border="1"> <tr> <td>fusta</td> <td>ferralla</td> <td>paper i cartró</td> <td>plàstic</td> <td>cables elèctrics</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	fusta	ferralla	paper i cartró	plàstic	cables elèctrics					
fusta	ferralla	paper i cartró	plàstic	cables elèctrics							
Especials	CODIS CER: (els codis dependran dels tipus de residus). Aquest símbol identifica als residus Especials de manera genèrica i pot servir per senyalitzar la zona d'aplec habilitada pels residus Especials, no obstant, a l'hora d'emmagatzemar-los cal tenir en compte els símbols de perillositat que identifiquen a cadascun i senyalitzar els bidons o contenidors d'acord amb la legislació de residus Especials.										

RESUM DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS DINTRE DE L'OBRA	
1	Separació segons tipologia de residu Especificar el tipus de separació selectiva prevista per tal de preveure un espai a l'obra. Cal recordar que, segons el RD 105/2008, d'1 de febrer, s'ha de preveure una separació en obra de les següents fraccions, quan de forma individualitzada per cadascuna d'elles, la quantitat prevista de generació per al total de l'obra superi les següents quantitats indicades a continuació.
	<ul style="list-style-type: none"> - <input type="checkbox"/> Formigó: 80 T - <input type="checkbox"/> Maons, teules, ceràmics: 40 T - <input type="checkbox"/> Metall: 2 T - <input type="checkbox"/> Fusta: 1T - <input type="checkbox"/> Vidre: 1 T - <input type="checkbox"/> Plàstic: 0,5 T - <input type="checkbox"/> Paper i Cartró: 0,5 T.
	<input checked="" type="checkbox"/> zona habilitada pels Residus Especials (amb tants bidons com calgui) La legislació de Residus Especials obliga a tenir una zona adequada per a l'emmagatzematge d'aquest tipus de residu. Entre d'altres recomanacions, es destaquen les següents:
Especials	<ul style="list-style-type: none"> - No tenir-los emmagatzemats a l'obra més de 6 mesos. - El contenidor de residus especials haurà de situar-se en un lloc pla i fora del trànsit habitual de la maquinària d'obra, per tal d'evitar vessaments accidentals - Senyalitzar correctament els diferents contenidors on s'hagin de situar els envasos dels productes Especials, tenint en compte les incompatibilitats segons els símbols de perillositat representats en les etiquetes. - Tapar els contenidors i protegir-los de la pluja, la radiació, etc. - Emmagatzemar els bidons que contenen líquids perillosos (olis, desencofrants, etc.) en posició vertical i sobre cubetes de retenció de líquids per tal d'evitar fuites - Impermeabilitzar el terra on se situïn els contenidors de residus especials
Inerts	<input type="checkbox"/> contenidor per Inerts barrejats <input type="checkbox"/> contenidor per Inerts formigó

RESUM DE GESTIÓ DELS RESIDUS FORA DE L'OBRA					
4	Destí dels residus segons tipologia	Identificar els recicladors, plantes de transferència o dipòsits propers a l'entorn de l'obra on es proposa gestionar els residus de la construcció:			
	Inerts	Quantitat estimada		Gestor	
		Tones	m3	Codi	Nom
	<input type="checkbox"/> Reciclatge			E-26.99	Planta de reciclatge de l'Espluga de Francolí
	<input type="checkbox"/> Planta de transferència				
	<input type="checkbox"/> Planta de selecció				
	<input checked="" type="checkbox"/> Dipòsit*		3.281,98	E-428.97	Dipòsit Controlat de Vinyols i els Arcs
	<input checked="" type="checkbox"/> Dipòsit		560,00	E-428.97	Abocadors en terrenys adjacents a l'obra
	Residus No Especials	Quantitat estimada		Gestor	
		Tones	m3	Codi	Nom
	Reciclatge:				
	<input checked="" type="checkbox"/> Reciclatge de metall	2,25	1,00	E-494.98	Transports i ferralles Guasch, s.l.
	<input checked="" type="checkbox"/> Reciclatge de fusta	0,70	1,00	E-648.99	Magí Civit Alemany
	<input checked="" type="checkbox"/> Reciclatge de plàstic	2,00	2,20	E-205.96	Plàsticos rallo, s.l.
	<input checked="" type="checkbox"/> Reciclatge paper-cartró			E-416.97	Rec. De materiales sólidos,sl (remasol)
	<input checked="" type="checkbox"/> Reciclatge de mescles bituminoses	531,50	265,75		
	<input type="checkbox"/> Reciclatge altres				
	<input type="checkbox"/> Planta de transferència				
	<input type="checkbox"/> Planta de selecció				
	<input checked="" type="checkbox"/> Dipòsit	0,38	0,20	E-51.93	Cespa gr, gestió de residuos, SA
	Residus Especials	Quantitat estimada		Gestor	
		Tones	m3	Codi	Nom
	<input checked="" type="checkbox"/> Instal·lació de gestió de residus especials			E-01.09	Atlas gestión medioambiental, SA

* La gestió d'aquests residus ja està inclosa dins la partida d'excavació de terres i en la partida de demolició de ferm existent en el pressupost de l'obra, d'aquesta manera no està present en el corresponent pressupost de gestió de residus.

APÈNDIX 1: PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

1 DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions de càrrega i transport, o de transport amb temps d'espera per a la càrrega, de terres, material d'excavació i residus de la construcció i operacions de tria dels materials sobrants i de rebuig que es generen a l'obra, o en un enderroc, per tal de classificar-los en funció del lloc on es dipositaran o es reutilitzaran.

S'han considerat els tipus següents:

- Classificació dels materials sobrants i de rebuig en funció del lloc on es dipositaran o es reutilitzaran.
- Transport o càrrega i transport de residus dins de l'obra amb camió o dúmper
- Transport o càrrega i transport de residus de la construcció a centre de reciclatge, a monodipòsit, a abocador específic o a centre de recollida i transferència, amb contenidor o amb camió
- Subministrament de bidó per a emmagatzemar residus potencialment perillosos.
- Càrrega i transport fins a centre de recollida o transferència de bidons amb residus potencialment perillosos.

CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES I RESIDUS:

L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.

Els vehicles de transport han de portar els elements adequats a fi d'evitar alteracions perjudicials del material.

RESIDUS ESPECIALS:

Els materials potencialment perillosos han d'estar separats per tipus compatibles i emmagatzemats en bidons o contenidors adequats, amb indicació del tipus de perillositat.

CLASSIFICACIÓ DELS RESIDUS:

Han d'estar classificats en contenidors o espais separats els materials inerts, com ara restes de formigó, morters, ceràmica, etc.. els materials orgànics, com ara fustes, cartrons, etc., els metàl·lics, els plàstics i els materials potencialment perillosos, com ara pintures, dissolvents, etc..

A L'OBRA:

Transport de terres i material d'excavació o del rebaix, o residus de la construcció, entre dos punts de la mateixa obra o entre dues obres.

Les àrees d'abocada han de ser les que defineixi la DO.

L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats.

Les característiques de terres han d'estar en funció del seu ús, han de complir les especificacions del seu plec de condicions i cal que tinguin l'aprovació de la DO.

A CENTRE DE RECICLATGE, A MONODIPÒSIT, A ABOCADOR ESPECÍFIC O A CENTRE DE RECOLLIDA I TRANSFERÈNCIA:

S'han de transportar a l'abocador autoritzat tots els materials procedents de l'excavació que la DO no accepti com a útils, o siguin sobrants.

El transportista ha de lliurar un certificat on s'indiqui el lloc d'abocament, la classificació del centre on s'ha fet l'abocament i la quantitat de material de cada tipus que s'ha abocat.

2 CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.

Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ

La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3 UNITAT I CRITERIS D'ABONAMENT

CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS:

m3 de volum realment classificat d'acord amb les especificacions de la DT.

TRANSPORT DE TERRES O RESIDUS INERTS O NO ESPECIALS:

m3 de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DO.

La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:

Es considera un increment per esponjament d'un 35%.

RESIDUS ESPECIALS:

Unitat de quantitat de bidons o contenidors subministrats i transportats al centre de recollida.

TRANSPORT DE RESIDUS ESPECIALS

La unitat d'obra inclou tots els canons, taxes i despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent.

DISPOSICIÓ DE RUNA O RESIDUS INERTS:

m³ de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.

DISPOSICIÓ DE RESIDUS NO ESPECIALS O ESPECIALS:

kg de pes de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent

DISPOSICIÓ DE RESIDUS:

La unitat d'obra inclou tots els canons, taxes i despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent.

4 NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Llei 10/1998 de 21.4.1998 de residus (BOE 96-22.4.1998)

RD 105/2008, d'1 de febrer, pel qual es regular la producció i gestió dels residus de construcció i demolició.

Decret 201/1994, de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció (DOGC 1931-8.8.1994), modificada per el Decreto 161/2001 de 12 de juny (DOGC 3414-21.6.2001)

RD 108/1991, d'1 de febrer, sobre la prevenció i reducció de la contaminació del medi ambient produïda per l'amiant.

Decret 34/1996, de 9 de gener, pel qual s'aprova "Catàleg de Residus de Catalunya" (DOGC 2166-9.2.1996) Modificat pel Decret 92/1999 (DOGC 2865-12.4.1999).

Decreto 92/1999, de 6 de abril, de modificación del Decreto 94/1996, de 9 de abril, por el que se aprueba el "Catàleg de residus de Catalunya" (DOGC 2865, de 12.4.1999).

Decreto 93/1999, de 6 de abril, sobre procedimiento de gestión de residuos (DOGC 2865, de 12.4.1999).

Ordre MAM/304/2002, de 8 de febrer, per la qual es publiquen les operacions de valorització i eliminació de residus i la llista europea de residus (BOE 43-19.2.2002).

APÈNDIX 2: ABOCADORS ADJACENTS A L'OBRA I PLÀNOLS DE DETALL

ABOCADORS ADJACENTS A L'OBRA

En el següent full s'adjunta un plànol amb la situació i característiques de l'abocador adjacent a l'obra.

Els materials de runes resultants de les demolicions de paviments de formigó i de mescles bituminoses i fressada de paviments bituminosos hauran de ser transportats a alguna gestora de runes, les més properes a la zona de les obres són les següents:

Planta de reciclatge i transferència

Conca de Barberà : ESPLUGA DE FRANCOLI

En tràmit

Empresa Gestora
 Nom Empresa: **GRC, SA I BERCONTRES, SA, UTE LLEI 18/1982**
 Adreça: C/ Anselm Clavé, núm. 11
 Població: SANTA COLOMA DE QUERALT
 C.P.: 43420

Adreça instal·lació
 Espluga de Francolí (Polígon 14, parcel·la 96, Polígon Industrial)

Localització de la instal·lació
 La PLANTA DE RECICLATGE I TRANSFERÈNCIA és a L'Espluga de Francolí (La Conca de Barberà). La planta es troba emplaçada al polígon 14 , parcel·la 96 del Polígon Industrial de L'Espluga de Francolí , al costat del Centre Comarcal de Tractament de Residus. Sup.: 10.000 m2

Residus Acceptats

Horari de la instal·lació
 Feiners de 8,00h a 13,00h i de 15,00h a 18,00h

[\[Tornar\]](#)

Instal·lacions per a la gestió de runes i altres residus de la construcció a Catalunya.

Data de la consulta: 31 / 5 / 2013

DIPÒSIT CONTROLAT DE BOTARELL			
INSTAL·LACIÓ			
Estat en Servei	Codi Gestor E-904.05	Tipus de residu gestionat Runes	Adreça física POL. IND. 2 PARTAGE MAS D'EN GIOL, PARC.8 I 35 43772 BOTARELL
Telèfon 977816076	Fax	a/e	Web
DADES DEL TITULAR DE LA INSTAL·LACIÓ			
Nom del titular CUARCITAS DEL MEDITERRANEO, S.A.			
Adreça CTRA. COMARCAL 242, KM. 57,5 ALFORJA (43365)		Telèfon 977816076	
LOCALITZACIÓ		Coordenades UTM	
Veure Localització		X:333969 // Y:4558880	



DIPÒSIT CONTROLAT DE TERRES I RUNES

Baix Camp : **VINYOLS I ELS ARCS** E - 1133.09



Mapa Cartogràfic de la zona



Empresa Gestora
 Nom Empresa: **GESTORA DE RUNES DE LA CONSTRUCCIO, S.A**
 Adreça: C/ Nàpols, núm. 222-224 baixos
 Població: BARCELONA
 C.P.: 08013
 93 2021626

Adreça instal·lació
 Ctra. TV-3141 de Reus a Cambrils

Localització de la instal·lació
 El dipòsit controlat de terres i runes està situat al terme municipal de Vinyols i els Arcs (Baix Camp). L'accés es realitza desde la Ctra. TV-3141 de Reus a Cambrils Pk 2.20, prenent a mà dreta el camí del Molló que porta al paratge Les Deveses on es troba les instal·lacions de dipòsit i planta de tractament de RCD'S.

Residus Acceptats

Horari de la instal·lació
 Dilluns a divendres : de 8,00 a 13,00 h. i de 14,30 a 18,00 h.

[\[Tornar\]](#)

Instal·lacions per a la gestió de runes i altres residus de la construcció a Catalunya.

Data de la consulta: 10 / 12 / 2018

DIPÒSIT CONTROLAT DE VINYOLS I ELS ARCS

INSTAL·LACIÓ

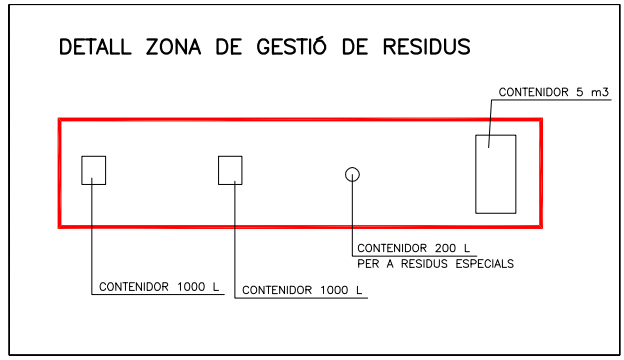
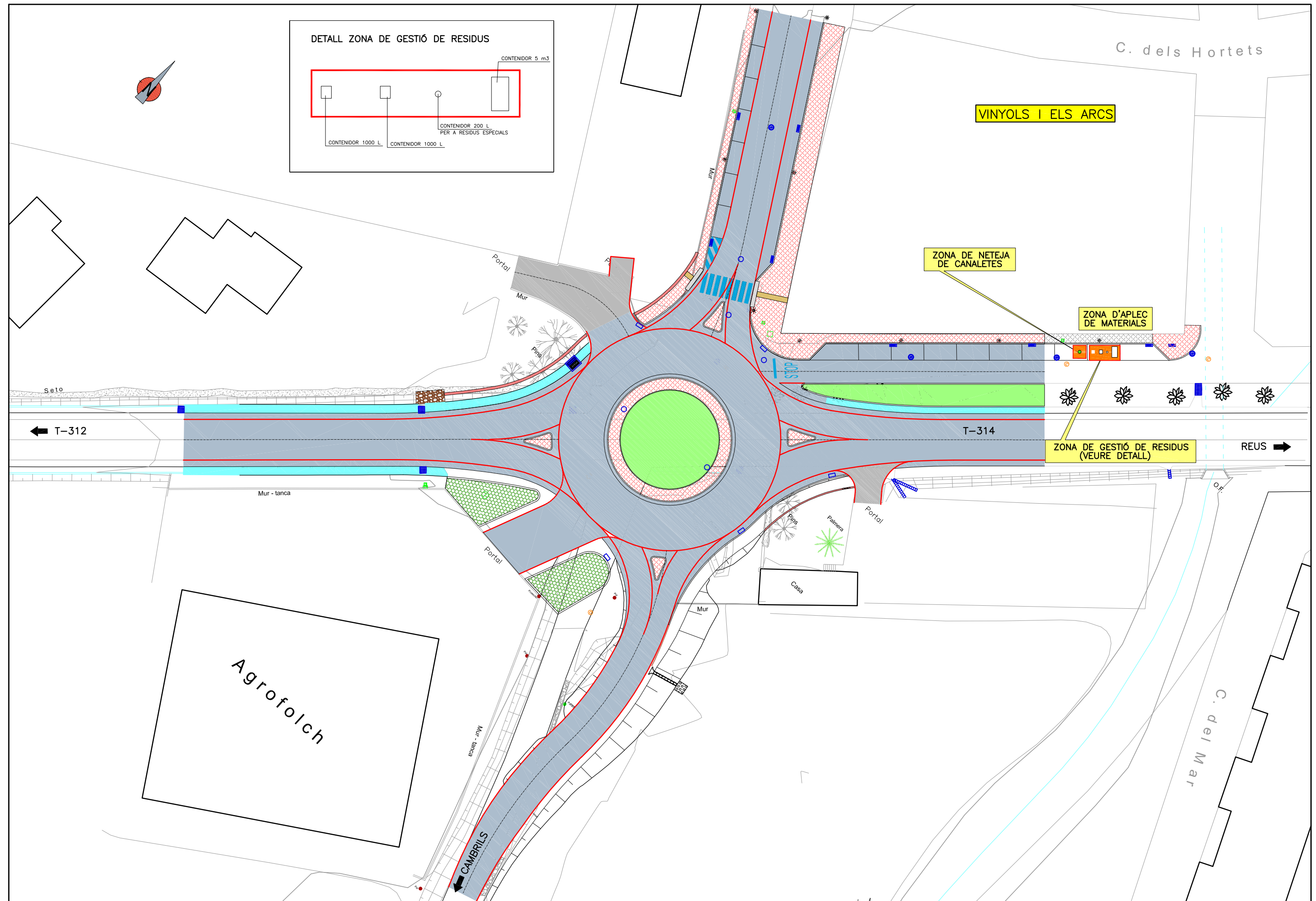
Estat en Servei	Codi Gestor	Tipus de residu gestionat	Adreça física
	E-1133.09	Runes	POL. IND. 6 EXTRACTIVA JOANA, PARATGE DEVESES, P.19,49,51 43391 VINYOLS I ELS ARCS
Telèfon		Fax	a/e
934147488			Web

DADES DEL TITULAR DE LA INSTAL·LACIÓ

Nom del titular	
UTE GRC, SA SISTEMES DE RECICLATGE, SL	
Adreça	Telèfon
C/ NAPOLS, 222-224, BX BARCELONA (08013)	-

LOCALITZACIÓ	Coordenades UTM ETRS89
 Veure Localització	X:337938 // Y:4551458

En els plànols següents, es grafia l'emplaçament de la gestió dels residus d'obra i els detalls dels contenidors.



VINYOLS I ELS ARCS

ZONA DE NETEJA DE CANALETES

ZONA D'APLEC DE MATERIALS

ZONA DE GESTIÓ DE RESIDUS (VEURE DETALL)

T-312 ←

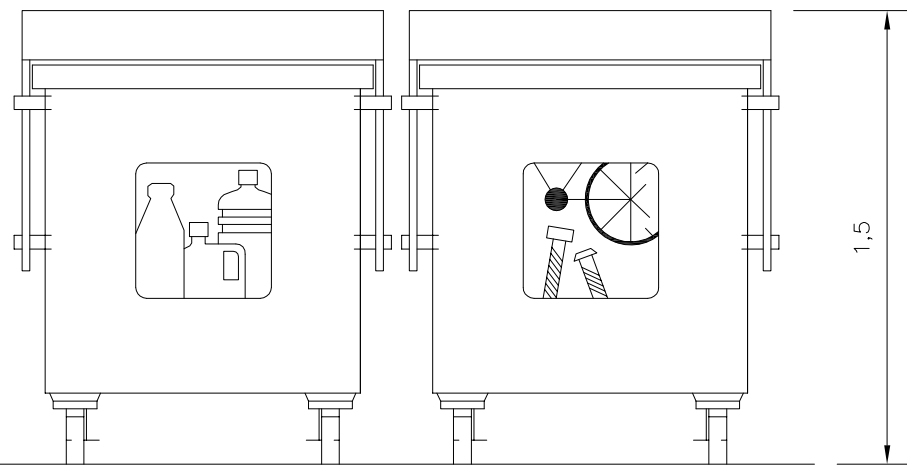
T-314

REUS →

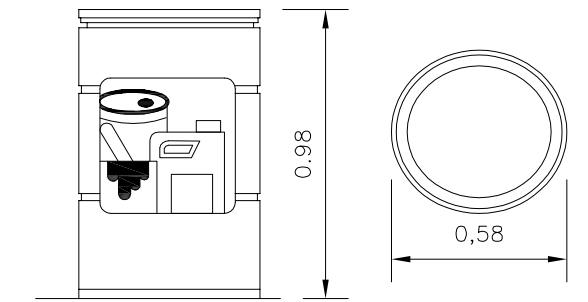
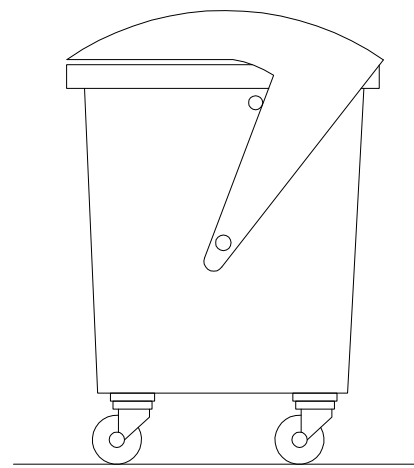
Agrofolch

CAMBRILS

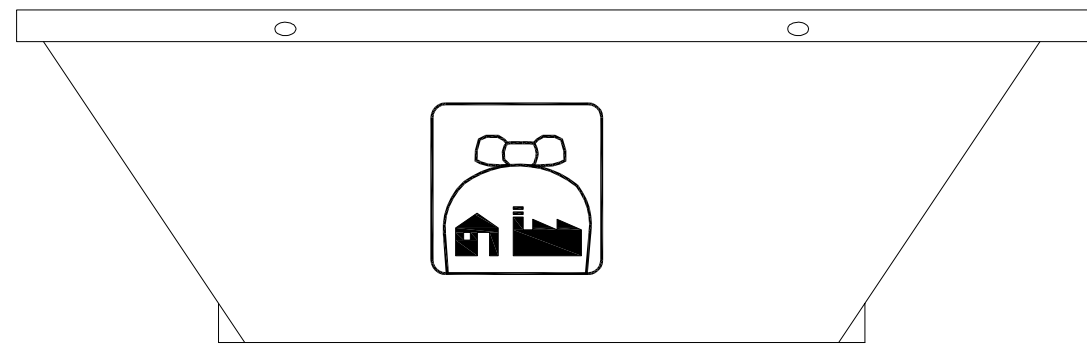
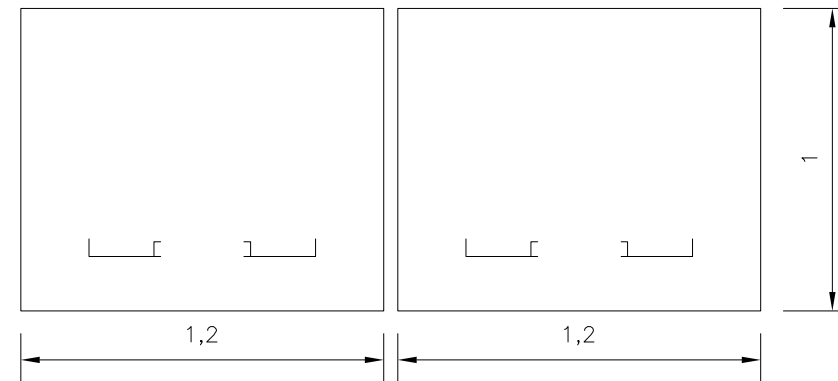
C. del Mar



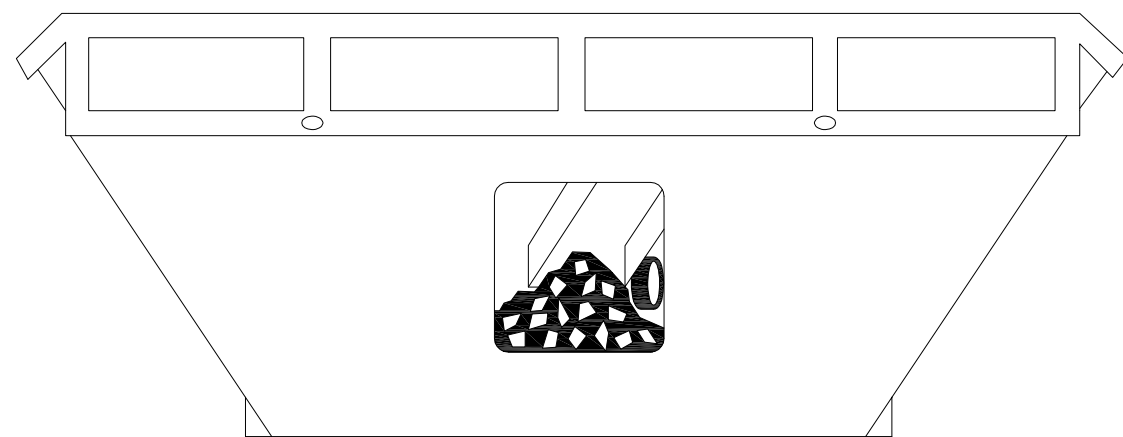
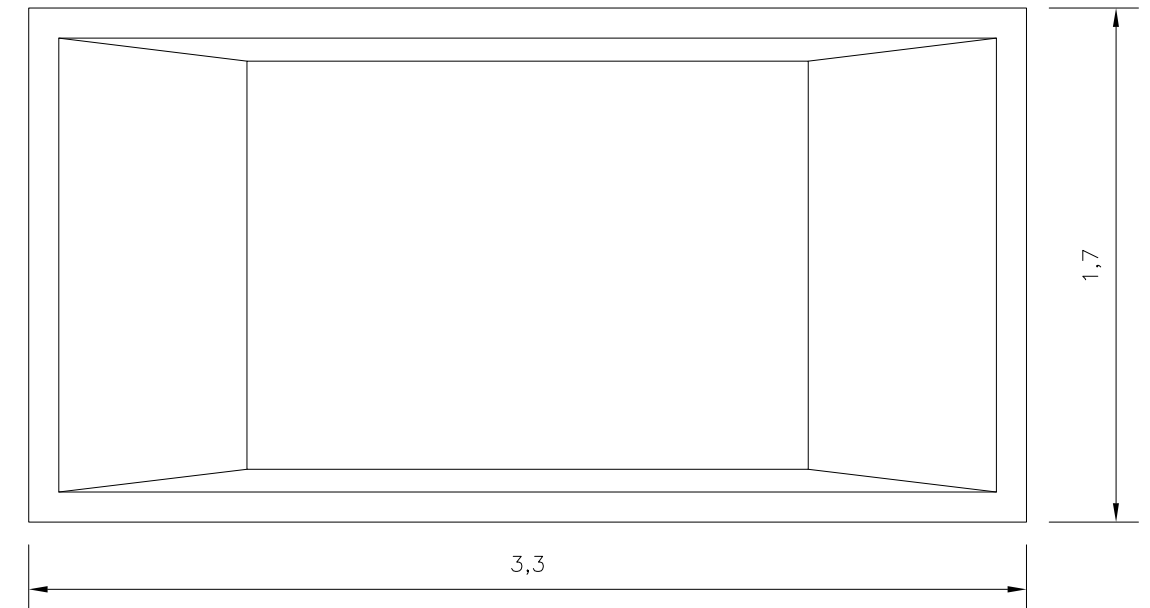
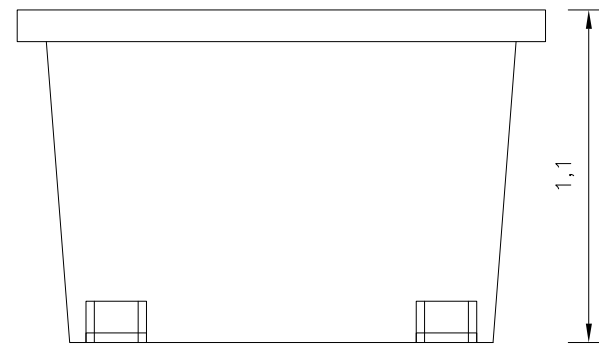
CONTENIDOR PLÀSTIC I FERRALLA
CONTENIDOR DE 1000L



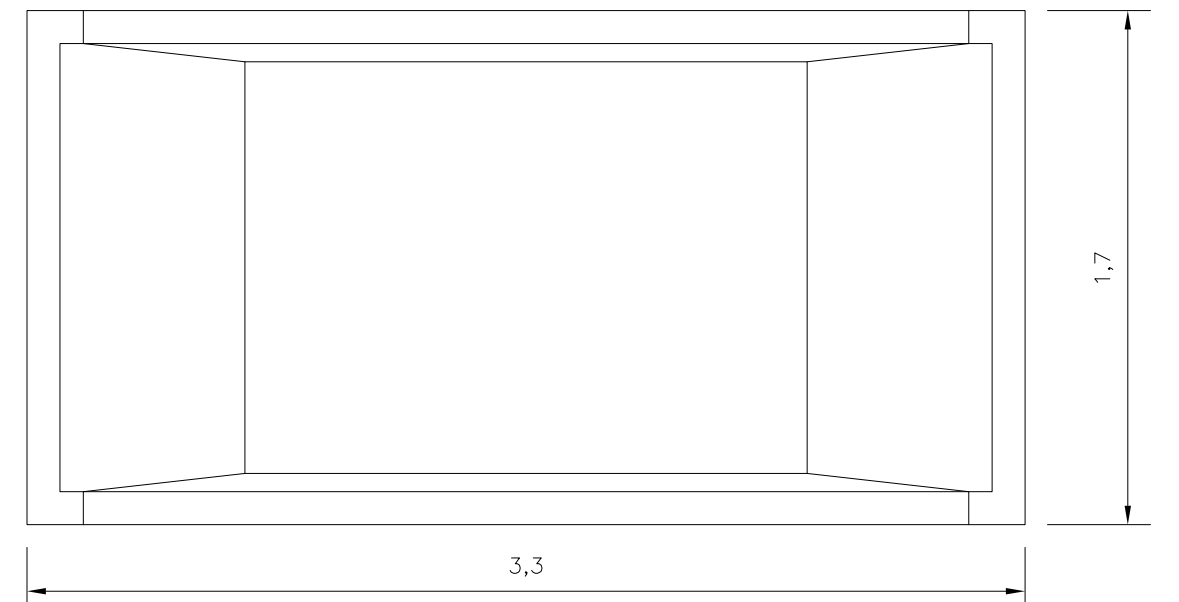
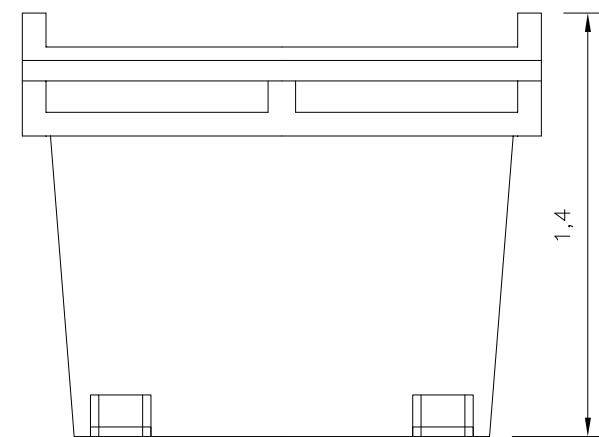
CONTENIDOR ESPECIALS
CONTENIDOR DE 200L



CONTENIDOR NO ESPECIALS
BARREJATS
CONTENIDOR DE 5m³



CONTENIDOR INERTS
CONTENIDOR DE 9m³



Annex n.º 7

CÀLCULS ESTRUCTURALS

INTRODUCCIÓ

L'objecte d'aquest annex és la descripció i la presentació dels càlculs estructurals justificatius. Degut a la implantació de la nova rotonda i de les noves voreres i cunetes generades ha estat necessari la restitució de dos murs de contenció de les parcel·les emplaçades al costat oest de la rotonda.

NORMATIVA EMPRADA

Norma EHE-08

Formigó tipus HA-25; $Y_c=1,5$

Acer de barres: B500S, $Y_s=1,15$

Tipus Ambient: Classe IIa

DESCRIPCIÓ DE LES ESTRUCTURES PROJECTADES

S'han calculat dos tipus de murs, que són els següents:

- Mur tipus 1. Longitud total 13,25 m. Alçada màxima de 2,80 metres. Gruix variable entre 25 i 40 cm.
- Mur tipus 2. Longitud total 24,00 m. Alçada màxima de 2,30 metres. Gruix variable entre 25 i 38 cm.

Per ambdós murs s'ha utilitzat el programa CYPE per al càlcul dels mateixos.

Els resultats es poden consultar a continuació. Pels detalls i esquema d'armadures vegeu el plànol núm. 13 (Obres Complementàries).

ÍNDEX

1.- NORMA I MATERIALS.....	2
2.- ACCIONS.....	2
3.- DADES GENERALS.....	2
4.- DESCRIPCIÓ DEL TERRENY.....	2
5.- GEOMETRIA.....	3
6.- ESQUEMA DE LES FASES.....	3
7.- RESULTATS DE LES FASES.....	3
8.- COMBINACIONS.....	4
9.- DESCRIPCIÓ DE L'ARMAT.....	4
10.- COMPROVACIONS GEOMÈTRIQUES I DE RESISTÈNCIA.....	5
11.- COMPROVACIONS D'ESTABILITAT (CERCLE DE LLISCAMENT PÈSSIM).....	8
12.- AMIDAMENT.....	8



Selecció de llistats

MUR 1. ROTONDA T-314

Data: 28/11/18

1.- NORMA I MATERIALS

Norma: EHE-08 (Espanya)

Formigó: HA-25, $Y_c=1.5$ Acer de barres: B 500 S, $Y_s=1.15$

Tipus d'ambient: Clase IIa

Recobriments a l'intradós del mur: 3.0 cm

Recobriments a l'extradós del mur: 3.0 cm

Recobriments superior de la fonamentació: 5.0 cm

Recobriments inferior de la fonamentació: 5.0 cm

Recobriments lateral de la fonamentació: 7.0 cm

Grandària màxima del granulat: 30 mm

2.- ACCIONS

Empenta a l'intradós: Passiu

Empenta a l'extradós: Actiu

3.- DADES GENERALS

Cota de la rasant: 0.00 m

Alçada del mur sobre la rasant: 0.00 m

Enrasament: Extradós

Longitud del mur en planta: 14.00 m

Separació dels junts: 5.00 m

Tipus de fonamentació: Sabata correguda

4.- DESCRIPCIÓ DEL TERRENY

Percentatge de la fricció interna entre el terreny i l'intradós del mur: 0 %

Percentatge de la fricció interna entre el terreny i l'extradós del mur: 0 %

Evacuació per drenatge: 100 %

Percentatge d'empenta passiva: 50 %

Cota empenta passiva: 0.30 m

Tensió admissible: 0.100 MPa

Coeficient de fricció terreny-fonament: 0.60

ESTRATS

Referències	Cota superior	Descripció	Coeficients d'empenta
1 - Sorra solta	0.00 m	Densitat aparent: 18.00 kN/m ³ Densitat submergida: 10.00 kN/m ³ Angle fricció interna: 30.00 graus Cohesió: 0.00 kN/m ²	Actiu extradós: 0.33 Passiu intradós: 3.00

REBLERT EN INTRADÓS

Referències	Descripció	Coeficients d'empenta
Reblert	Densitat aparent: 20.00 kN/m ³ Densitat submergida: 11.00 kN/m ³ Angle fricció interna: 38.00 graus Cohesió: 0.00 kN/m ²	Actiu extradós: 0.24 Passiu intradós: 4.20



Selecció de llistats

MUR 1. ROTONDA T-314

Data: 28/11/18

5.- GEOMETRIA

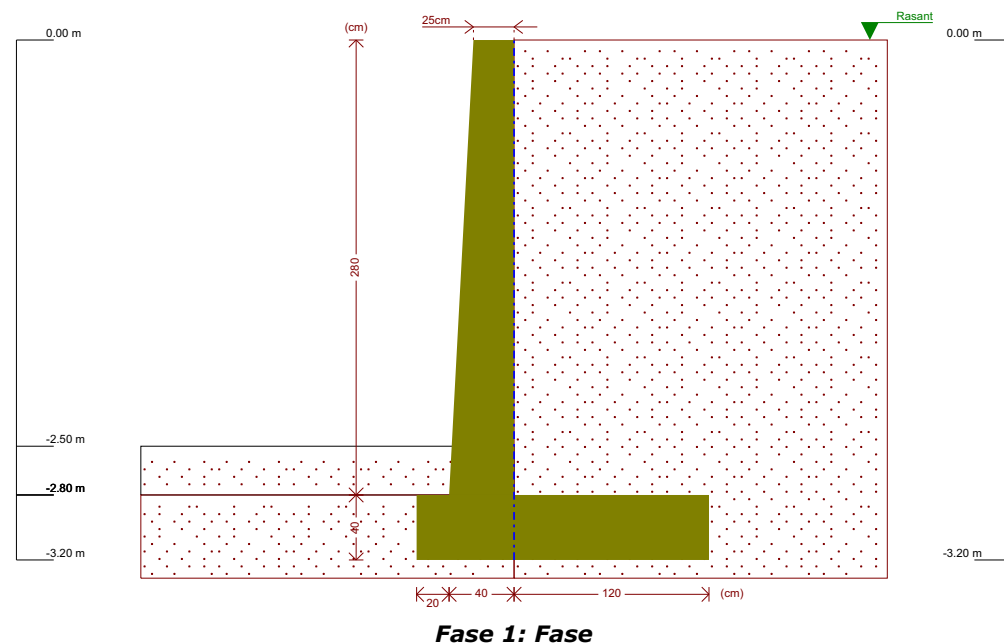
MUR

Alçada: 2.80 m
Gruix superior: 25.0 cm
Gruix inferior: 40.0 cm

SABATA CORREGUDA

Amb puntera i taló
Cantell: 40 cm
Volades intradós / extradós: 20.0 / 120.0 cm
Formigó de neteja: 10 cm

6.- ESQUEMA DE LES FASES



7.- RESULTATS DE LES FASES

Esforços sense majorar.

FASE 1: FASE

CÀRREGA PERMANENT I EMPENTA DE TERRES

Cota (m)	Llei d'axials (kN/m)	Llei de tallants (kN/m)	Llei de moment flector (kN·m/m)	Llei d'empentes (kN/m ²)	Pressió hidrostàtica (kN/m ²)
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
-0.27	1.70	0.22	0.01	1.62	0.00
-0.55	3.57	0.91	0.14	3.30	0.00
-0.83	5.54	2.07	0.51	4.98	0.00
-1.11	7.62	3.70	1.26	6.66	0.00
-1.39	9.79	5.80	2.51	8.34	0.00
-1.67	12.07	8.37	4.40	10.02	0.00

Pàgina 3



Selecció de llistats

MUR 1. ROTONDA T-314

Data: 28/11/18

Cota (m)	Llei d'axials (kN/m)	Llei de tallants (kN/m)	Llei de moment flector (kN·m/m)	Llei d'empentes (kN/m ²)	Pressió hidrostàtica (kN/m ²)
-1.95	14.45	11.41	7.06	11.70	0.00
-2.23	16.94	14.92	10.61	13.38	0.00
-2.51	19.53	18.90	15.20	15.06	0.00
-2.79	22.22	23.35	20.95	16.74	0.00
Màxims	22.32	23.52	21.18	16.80	0.00
	Cota: -2.80 m	Cota: -2.80 m	Cota: -2.80 m	Cota: -2.80 m	Cota: 0.00 m
Mínims	0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00
	Cota: 0.00 m	Cota: 0.00 m	Cota: -0.06 m	Cota: 0.00 m	Cota: 0.00 m

8.- COMBINACIONS

HIPÒTESI

- 1 - Càrrega permanent
- 2 - Empenta de terres

COMBINACIONS PER ESTATS LÍMIT ÚLTIMS

Combinació	Hipòtesi	
	1	2
1	1.00	1.00
2	1.35	1.00
3	1.00	1.50
4	1.35	1.50

COMBINACIONS PER ESTATS LÍMIT DE SERVEI

Combinació	Hipòtesi	
	1	2
1	1.00	1.00

9.- DESCRIPCIÓ DE L'ARMAT

CORONACIÓ				
Armatura superior: 2Ø12				
Ancoratge intradós / extradós: 16 / 16 cm				
TRAMS				
Núm.	Intradós		Extradós	
	Vertical	Horitzontal	Vertical	Horitzontal
1	Ø12c/30 Encavallament: 0.45 m	Ø12c/25	Ø12c/15 Encavallament: 0.45 m	Ø12c/25
SABATA				
Armatura	Longitudinal	Transversal		
Superior	Ø12c/30	Ø12c/30 Patilla Intradós / Extradós: 25 / 25 cm		
Inferior	Ø12c/30	Ø12c/30 Patilla intradós / extradós: 25 / 25 cm		
Longitud de pota en arrencada: 30 cm				

Pàgina 4



Selecció de llistats

MUR 1. ROTONDA T-314

Data: 28/11/18

10.- COMPROVACIONS GEOMÈTRIQUES I DE RESISTÈNCIA

Referència: Mur: MUR 1 VINYOLS (MUR 1. ROTONDA T-314)		
Comprovació	Valors	Estat
Comprovació a rasant en arrencada mur: <i>Criteri de CYPE Ingenieros</i>	Màxim: 507.7 kN/m Calculat: 35.2 kN/m	Compleix
Gruix mínim del tram: <i>Jiménez Salas, J.A.. Geotècnia i Fonaments II, (Cap. 12)</i>	Mínim: 20 cm Calculat: 25 cm	Compleix
Separació lliure mínima armadures horitzontals: <i>Norma EHE-08. Article 69.4.1</i>	Mínim: 3.7 cm Calculat: 23.8 cm Calculat: 23.8 cm	Compleix Compleix
Separació màxima armadures horitzontals: <i>Norma EHE-08. Article 42.3.1</i>	Màxim: 30 cm Calculat: 25 cm Calculat: 25 cm	Compleix Compleix
Quantia geomètrica mínima horitzontal per cara: <i>Norma EHE-08. Article 42.3.5</i>	Mínim: 0.001 Calculat: 0.00113 Calculat: 0.00113	Compleix Compleix
Quantia mínima mecànica horitzontal per cara: <i>Criteri J.Calavera. "Muros de contención y muros de sótano". (Quantia horitzontal > 20% Quantia vertical)</i>	Calculat: 0.00113 Mínim: 0.00037 Mínim: 0.00018	Compleix Compleix
Quantia mínima geomètrica vertical cara traccionada: - Extradós (-2.80 m): <i>Norma EHE-08. Article 42.3.5</i>	Mínim: 0.0009 Calculat: 0.00188	Compleix
Quantia mínima mecànica vertical cara traccionada: - Extradós (-2.80 m): <i>Norma EHE-08. Article 42.3.2</i>	Mínim: 0.00153 Calculat: 0.00188	Compleix
Quantia mínima geomètrica vertical cara comprimida: - Intradós (-2.80 m): <i>Norma EHE-08. Article 42.3.5</i>	Mínim: 0.00027 Calculat: 0.00094	Compleix
Quantia mínima mecànica vertical cara comprimida: - Intradós (-2.80 m): <i>Norma EHE-08. Article 42.3.3</i>	Mínim: 0 Calculat: 0.00094	Compleix
Separació lliure mínima armadures verticals: <i>Norma EHE-08. Article 69.4.1</i>	Mínim: 3.7 cm Calculat: 12.6 cm Calculat: 27.6 cm	Compleix Compleix
Separació màxima entre barres: <i>Norma EHE-08. Article 42.3.1</i>	Màxim: 30 cm Calculat: 15 cm Calculat: 30 cm	Compleix Compleix
Comprovació a flexió composta: <i>Comprovació realitzada per unitat de longitud de mur</i>		Compleix
Comprovació a tallant: <i>Norma EHE-08. Article 44.2.3.2.1</i>	Màxim: 204.4 kN/m Calculat: 27.1 kN/m	Compleix
Comprovació de fissuració: <i>Norma EHE-08. Article 49.2.3</i>	Màxim: 0.3 mm Calculat: 0 mm	Compleix
Longitud de cavalcaments: <i>Norma EHE-08. Article 69.5.2</i>	Calculat: 0.45 m Mínim: 0.42 m	Compleix



Selecció de llistats

MUR 1. ROTONDA T-314

Data: 28/11/18

Referència: Mur: MUR 1 VINYOLS (MUR 1. ROTONDA T-314)		
Comprovació	Valors	Estat
- Base intradós:	Mínim: 0.3 m	Compleix
Comprovació de l'ancoratge de l'armat base en coronació: <i>Criteri J.Calavera. "Muros de contención y muros de sótano".</i>	Calculat: 16 cm Mínim: 15 cm Mínim: 0 cm	Compleix Compleix
Àrea mínima longitudinal cara superior biga de coronació: <i>Criteri J.Calavera. "Muros de contención y muros de sótano".</i>	Mínim: 2.2 cm ² Calculat: 2.2 cm ²	Compleix
Es compleixen totes les comprovacions		
Informació addicional:		
- Cota de la secció amb la mínima relació 'quantia horitzontal / quantia vertical' Extradós: -2.80 m		
- Cota de la secció amb la mínima relació 'quantia horitzontal / quantia vertical' Intradós: -2.80 m		
- Secció crítica a flexió composta: Cota: -2.80 m, Md: 32.16 kN·m/m, Nd: 22.32 kN/m, Vd: 35.28 kN/m, Tensió màxima de l'acer: 106.319 MPa		
- Secció crítica a tallant: Cota: -2.46 m		
Referència: Sabata correguda: MUR 1 VINYOLS (MUR 1. ROTONDA T-314)		
Comprovació	Valors	Estat
Comprovació d'estabilitat: <i>Valor introduït per l'usuari.</i>		
- Coeficient de seguretat a la bolcada:	Mínim: 2 Calculat: 3.03	Compleix
- Coeficient de seguretat al lliscament:	Mínim: 1.5 Calculat: 2.17	Compleix
Cantell mínim: - Sabata: <i>Norma EHE-08. Article 58.8.1</i>	Mínim: 25 cm Calculat: 40 cm	Compleix
Tensions sobre el terreny: <i>Valor introduït per l'usuari.</i>		
- Tensió mitjana:	Màxim: 0.1 MPa Calculat: 0.0564 MPa	Compleix
- Tensió màxima:	Màxim: 0.125 MPa Calculat: 0.1026 MPa	Compleix
Flexió en sabata: <i>Comprovació basada en criteris resistents</i>	Calculat: 3.77 cm ² /m Mínim: 2.43 cm ² /m Mínim: 0 cm ² /m Mínim: 0 cm ² /m Mínim: 0.28 cm ² /m	Compleix Compleix Compleix Compleix
Esforç tallant: <i>Norma EHE-08. Article 44.2.3.2.1</i>	Màxim: 203.5 kN/m Calculat: 36.8 kN/m Calculat: 0 kN/m	Compleix Compleix
Longitud d'ancoratge: <i>Norma EHE-08. Article 69.5</i>		
- Arrencada extradós:	Mínim: 15 cm Calculat: 32.6 cm	Compleix
- Arrencada intradós:	Mínim: 20 cm Calculat: 32.6 cm	Compleix
- Armat inferior extradós (Patilla):	Mínim: 0 cm Calculat: 25 cm	Compleix
- Armat inferior intradós (Patilla):	Mínim: 15 cm Calculat: 25 cm	Compleix



Selecció de llistats

MUR 1. ROTONDA T-314

Data: 28/11/18

Referència: Sabata correguda: MUR 1 VINYOLS (MUR 1. ROTONDA T-314)		
Comprovació	Valors	Estat
- Armat superior extradós (Patilla):	Mínim: 0 cm Calculat: 25 cm	Compleix
- Armat superior intradós (Patilla):	Mínim: 15 cm Calculat: 25 cm	Compleix
Recobriment: - Lateral: <i>Norma EHE-08. Article 37.2.4.1</i>	Mínim: 7 cm Calculat: 7 cm	Compleix
Diàmetre mínim: <i>Norma EHE-08. Article 58.8.2.</i>	Mínim: Ø12	
- Armadura transversal inferior:	Calculat: Ø12	Compleix
- Armadura longitudinal inferior:	Calculat: Ø12	Compleix
- Armadura transversal superior:	Calculat: Ø12	Compleix
- Armadura longitudinal superior:	Calculat: Ø12	Compleix
Separació màxima entre barres: <i>Norma EHE-08. Article 42.3.1</i>	Màxim: 30 cm	
- Armadura transversal inferior:	Calculat: 30 cm	Compleix
- Armadura transversal superior:	Calculat: 30 cm	Compleix
- Armadura longitudinal inferior:	Calculat: 30 cm	Compleix
- Armadura longitudinal superior:	Calculat: 30 cm	Compleix
Separació mínima entre barres: <i>Criteri de CYPE Ingenieros, basat en: J. Calavera. "Cálculo de Estructuras de Cimentación". Capítol 3.16</i>	Mínim: 10 cm	
- Armadura transversal inferior:	Calculat: 30 cm	Compleix
- Armadura transversal superior:	Calculat: 30 cm	Compleix
- Armadura longitudinal inferior:	Calculat: 30 cm	Compleix
- Armadura longitudinal superior:	Calculat: 30 cm	Compleix
Quantia geomètrica mínima: <i>Norma EHE-08. Article 42.3.5</i>	Mínim: 0.0009	
- Armadura longitudinal inferior:	Calculat: 0.00094	Compleix
- Armadura longitudinal superior:	Calculat: 0.00094	Compleix
- Armadura transversal inferior:	Calculat: 0.00094	Compleix
- Armadura transversal superior:	Calculat: 0.00094	Compleix
Quantia mecànica mínima:	Calculat: 0.00094	
- Armadura longitudinal inferior: <i>Norma EHE-08. Article 55</i>	Mínim: 0.00023	Compleix
- Armadura longitudinal superior: <i>Norma EHE-08. Article 55</i>	Mínim: 0.00023	Compleix
- Armadura transversal inferior: <i>Norma EHE-08. Article 42.3.2</i>	Mínim: 0.0001	Compleix
- Armadura transversal superior: <i>Norma EHE-08. Article 42.3.2</i>	Mínim: 0.00079	Compleix
Es compleixen totes les comprovacions		
Informació addicional:		
- Moment flector pèssim en la secció de referència de l'extradós: 34.64 kN·m/m		
- Moment flector pèssim en la secció de referència de l'intradós: 4.03 kN·m/m		



Selecció de llistats

MUR 1. ROTONDA T-314

Data: 28/11/18

11.- COMPROVACIONS D'ESTABILITAT (CERCLE DE LLISCAMENT PÈSSIM)

Referència: Comprovacions d'estabilitat (Cercle de lliscament pèssim): MUR 1 VINYOLS (MUR 1. ROTONDA T-314)		
Comprovació	Valors	Estat
Cercle de lliscament pèssim: Combinacions sense sisme: - Fase: Coordenades del centre del cercle (-0.63 m ; 2.23 m) - Radi: 5.73 m: <i>Valor introduït per l'usuari.</i>	Mínim: 1.8 Calculat: 1.908	Compleix
Es compleixen totes les comprovacions		

12.- AMIDAMENT

Referència: Mur		B 500 S, Ys=1.15	Total
Nom d'armat		Ø12	
Armat base transversal	Longitud (m)	48x2.91	139.68
	Pes (kg)	48x2.58	124.01
Armat longitudinal	Longitud (m)	12x13.86	166.32
	Pes (kg)	12x12.31	147.66
Armat base transversal	Longitud (m)	94x2.90	272.60
	Pes (kg)	94x2.57	242.02
Armat longitudinal	Longitud (m)	12x13.86	166.32
	Pes (kg)	12x12.31	147.66
Armat biga coronació	Longitud (m)	2x13.86	27.72
	Pes (kg)	2x12.31	24.61
Armadura inferior - Transversal	Longitud (m)	48x2.15	103.20
	Pes (kg)	48x1.91	91.62
Armadura inferior - Longitudinal	Longitud (m)	7x13.86	97.02
	Pes (kg)	7x12.31	86.14
Armadura superior - Transversal	Longitud (m)	48x2.15	103.20
	Pes (kg)	48x1.91	91.62
Armadura superior - Longitudinal	Longitud (m)	7x13.86	97.02
	Pes (kg)	7x12.31	86.14
Arrencades - Transversal - Esquerra	Longitud (m)	48x1.07	51.36
	Pes (kg)	48x0.95	45.60
Arrencades - Transversal - Dreta	Longitud (m)	94x1.07	100.58
	Pes (kg)	94x0.95	89.30
Totals	Longitud (m)	1325.02	
	Pes (kg)	1176.38	1176.38
Total amb minves (10.00%)	Longitud (m)	1457.52	
	Pes (kg)	1294.02	1294.02

Resum d'amidament (s'inclouen minves d'acer)

Element	B 500 S, Ys=1.15 (kg)	Formigó (m³)	
	Ø12	HA-25, Yc=1.5	Neteja
Referència: Mur	1294.02	22.82	2.52
Totals	1294.02	22.82	2.52

ÍNDEX

1.- NORMA I MATERIALS.....	2
2.- ACCIONS.....	2
3.- DADES GENERALS.....	2
4.- DESCRIPCIÓ DEL TERRENY.....	2
5.- GEOMETRIA.....	3
6.- ESQUEMA DE LES FASES.....	3
7.- RESULTATS DE LES FASES.....	3
8.- COMBINACIONS.....	4
9.- DESCRIPCIÓ DE L'ARMAT.....	4
10.- COMPROVACIONS GEOMÈTRIQUES I DE RESISTÈNCIA.....	5
11.- COMPROVACIONS D'ESTABILITAT (CERCLE DE LLISCAMENT PÈSSIM).....	8
12.- AMIDAMENT.....	8



Selecció de llistats

MUR 2. ROTONDA T-314

Data: 28/11/18

1.- NORMA I MATERIALS

Norma: EHE-08 (Espanya)

Formigó: HA-25, $Y_c=1.5$ Acer de barres: B 500 S, $Y_s=1.15$

Tipus d'ambient: Clase IIa

Recobriments a l'intradós del mur: 3.0 cm

Recobriments a l'extradós del mur: 3.0 cm

Recobriments superior de la fonamentació: 5.0 cm

Recobriments inferior de la fonamentació: 5.0 cm

Recobriments lateral de la fonamentació: 7.0 cm

Grandària màxima del granulat: 20 mm

2.- ACCIONS

Empenta a l'intradós: Passiu

Empenta a l'extradós: Actiu

3.- DADES GENERALS

Cota de la rasant: 0.00 m

Alçada del mur sobre la rasant: 0.00 m

Enrasament: Extradós

Longitud del mur en planta: 24.00 m

Separació dels junts: 5.00 m

Tipus de fonamentació: Sabata correguda

4.- DESCRIPCIÓ DEL TERRENY

Percentatge de la fricció interna entre el terreny i l'intradós del mur: 0 %

Percentatge de la fricció interna entre el terreny i l'extradós del mur: 0 %

Evacuació per drenatge: 100 %

Percentatge d'empenta passiva: 50 %

Cota empenta passiva: 0.30 m

Tensió admissible: 0.100 MPa

Coeficient de fricció terreny-fonament: 0.60

ESTRATS

Referències	Cota superior	Descripció	Coeficients d'empenta
1 - Sorra solta	0.00 m	Densitat aparent: 18.00 kN/m ³ Densitat submergida: 10.00 kN/m ³ Angle fricció interna: 30.00 graus Cohesió: 0.00 kN/m ²	Actiu extradós: 0.33 Passiu intradós: 3.00

REBLERT EN INTRADÓS

Referències	Descripció	Coeficients d'empenta
Reblert	Densitat aparent: 20.00 kN/m ³ Densitat submergida: 11.00 kN/m ³ Angle fricció interna: 38.00 graus Cohesió: 0.00 kN/m ²	Actiu extradós: 0.24 Passiu intradós: 4.20



Selecció de llistats

MUR 2. ROTONDA T-314

Data: 28/11/18

5.- GEOMETRIA

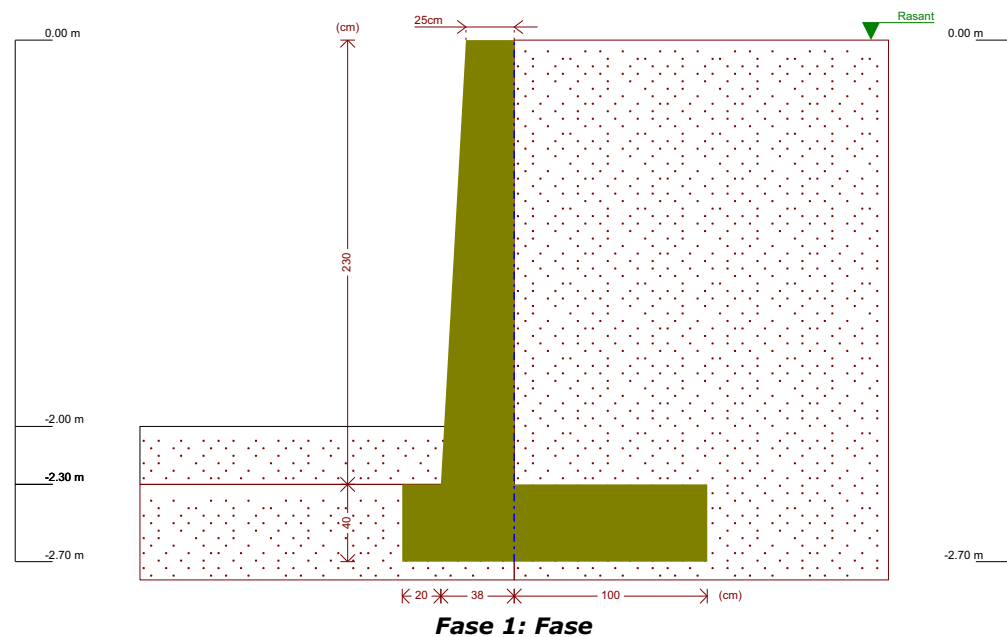
MUR

Alçada: 2.30 m
Gruix superior: 25.0 cm
Gruix inferior: 38.0 cm

SABATA CORREGUDA

Amb puntera i taló
Cantell: 40 cm
Volades intradós / extradós: 20.0 / 100.0 cm
Formigó de neteja: 10 cm

6.- ESQUEMA DE LES FASES



7.- RESULTATS DE LES FASES

Esforços sense majorar.

FASE 1: FASE

CÀRREGA PERMANENT I EMPENTA DE TERRES

Cota (m)	Llei d'axials (kN/m)	Llei de tallants (kN/m)	Llei de moment flector (kN·m/m)	Llei d'empentes (kN/m ²)	Pressió hidrostàtica (kN/m ²)
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
-0.22	1.38	0.15	0.01	1.32	0.00
-0.45	2.90	0.61	0.07	2.70	0.00
-0.68	4.49	1.39	0.27	4.08	0.00
-0.91	6.15	2.48	0.68	5.46	0.00
-1.14	7.89	3.90	1.36	6.84	0.00
-1.37	9.70	5.63	2.39	8.22	0.00

Pàgina 3



Selecció de llistats

MUR 2. ROTONDA T-314

Data: 28/11/18

Cota (m)	Llei d'axials (kN/m)	Llei de tallants (kN/m)	Llei de moment flector (kN·m/m)	Llei d'empentes (kN/m ²)	Pressió hidrostàtica (kN/m ²)
-1.60	11.58	7.68	3.85	9.60	0.00
-1.83	13.54	10.05	5.80	10.98	0.00
-2.06	15.57	12.73	8.31	12.36	0.00
-2.29	17.68	15.73	11.47	13.74	0.00
Màxims	17.77	15.87	11.63	13.80	0.00
	Cota: -2.30 m	Cota: -2.30 m	Cota: -2.30 m	Cota: -2.30 m	Cota: 0.00 m
Mínims	0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00
	Cota: 0.00 m	Cota: 0.00 m	Cota: -0.06 m	Cota: 0.00 m	Cota: 0.00 m

8.- COMBINACIONS

HIPÒTESI

- 1 - Càrrega permanent
- 2 - Empenta de terres

COMBINACIONS PER ESTATS LÍMIT ÚLTIMS

Combinació	Hipòtesi	
	1	2
1	1.00	1.00
2	1.35	1.00
3	1.00	1.50
4	1.35	1.50

COMBINACIONS PER ESTATS LÍMIT DE SERVEI

Combinació	Hipòtesi	
	1	2
1	1.00	1.00

9.- DESCRIPCIÓ DE L'ARMAT

CORONACIÓ				
Armadura superior: 2Ø12				
Ancoratge intradós / extradós: 16 / 16 cm				
TRAMS				
Núm.	Intradós		Extradós	
	Vertical	Horitzontal	Vertical	Horitzontal
1	Ø10c/30 Encavallament: 0.35 m	Ø10c/20	Ø12c/15 Encavallament: 0.45 m	Ø10c/20
SABATA				
Armadura	Longitudinal		Transversal	
Superior	Ø12c/30		Ø12c/30 Patilla Intradós / Extradós: 20 / 20 cm	
Inferior	Ø12c/30		Ø12c/30 Patilla intradós / extradós: 20 / 20 cm	
Longitud de pota en arrencada: 30 cm				

Pàgina 4



Selecció de llistats

MUR 2. ROTONDA T-314

Data: 28/11/18

10.- COMPROVACIONS GEOMÈTRIQUES I DE RESISTÈNCIA

Referència: Mur: MUR 2 VINYOLS (MUR 2. ROTONDA T-314)		
Comprovació	Valors	Estat
Comprovació a rasant en arrencada mur: <i>Criteri de CYPE Ingenieros</i>	Màxim: 494.7 kN/m Calculat: 23.8 kN/m	Compleix
Gruix mínim del tram: <i>Jiménez Salas, J.A.. Geotècnia i Fonaments II, (Cap. 12)</i>	Mínim: 20 cm Calculat: 25 cm	Compleix
Separació lliure mínima armadures horitzontals: <i>Norma EHE-08. Article 69.4.1</i>	Mínim: 2.5 cm	
- Extradós:	Calculat: 19 cm	Compleix
- Intradós:	Calculat: 19 cm	Compleix
Separació màxima armadures horitzontals: <i>Norma EHE-08. Article 42.3.1</i>	Màxim: 30 cm	
- Extradós:	Calculat: 20 cm	Compleix
- Intradós:	Calculat: 20 cm	Compleix
Quantia geomètrica mínima horitzontal per cara: <i>Norma EHE-08. Article 42.3.5</i>	Mínim: 0.001	
- Extradós (-2.30 m):	Calculat: 0.00103	Compleix
- Intradós (-2.30 m):	Calculat: 0.00103	Compleix
Quantia mínima mecànica horitzontal per cara: <i>Criteri J.Calavera. "Muros de contención y muros de sótano". (Quantia horitzontal > 20% Quantia vertical)</i>	Calculat: 0.00103	
- Extradós:	Mínim: 0.00039	Compleix
- Intradós:	Mínim: 0.00013	Compleix
Quantia mínima geomètrica vertical cara traccionada: - Extradós (-2.30 m): <i>Norma EHE-08. Article 42.3.5</i>	Mínim: 0.0009 Calculat: 0.00198	Compleix
Quantia mínima mecànica vertical cara traccionada: - Extradós (-2.30 m): <i>Norma EHE-08. Article 42.3.2</i>	Mínim: 0.00153 Calculat: 0.00198	Compleix
Quantia mínima geomètrica vertical cara comprimida: - Intradós (-2.30 m): <i>Norma EHE-08. Article 42.3.5</i>	Mínim: 0.00027 Calculat: 0.00068	Compleix
Quantia mínima mecànica vertical cara comprimida: - Intradós (-2.30 m): <i>Norma EHE-08. Article 42.3.3</i>	Mínim: 0 Calculat: 0.00068	Compleix
Separació lliure mínima armadures verticals: <i>Norma EHE-08. Article 69.4.1</i>	Mínim: 2.5 cm	
- Extradós, vertical:	Calculat: 12.6 cm	Compleix
- Intradós, vertical:	Calculat: 28 cm	Compleix
Separació màxima entre barres: <i>Norma EHE-08. Article 42.3.1</i>	Màxim: 30 cm	
- Armadura vertical Extradós, vertical:	Calculat: 15 cm	Compleix
- Armadura vertical Intradós, vertical:	Calculat: 30 cm	Compleix
Comprovació a flexió composta: <i>Comprovació realitzada per unitat de longitud de mur</i>		Compleix
Comprovació a tallant: <i>Norma EHE-08. Article 44.2.3.2.1</i>	Màxim: 195.9 kN/m Calculat: 17.5 kN/m	Compleix
Comprovació de fissuració: <i>Norma EHE-08. Article 49.2.3</i>	Màxim: 0.3 mm Calculat: 0 mm	Compleix
Longitud de cavalcaments: <i>Norma EHE-08. Article 69.5.2</i>		
- Base extradós:	Mínim: 0.42 m Calculat: 0.45 m	Compleix



Selecció de llistats

MUR 2. ROTONDA T-314

Data: 28/11/18

Referència: Mur: MUR 2 VINYOLS (MUR 2. ROTONDA T-314)		
Comprovació	Valors	Estat
- Base intradós:	Mínim: 0.25 m Calculat: 0.35 m	Compleix
Comprovació de l'ancoratge de l'armat base en coronació: <i>Criteri J.Calavera. "Muros de contención y muros de sótano".</i>	Calculat: 16 cm	
- Extradós:	Mínim: 15 cm	Compleix
- Intradós:	Mínim: 0 cm	Compleix
Àrea mínima longitudinal cara superior biga de coronació: <i>Criteri J.Calavera. "Muros de contención y muros de sótano".</i>	Mínim: 2.2 cm ² Calculat: 2.2 cm ²	Compleix
Es compleixen totes les comprovacions		
Informació addicional:		
- Cota de la secció amb la mínima relació 'quantia horitzontal / quantia vertical' Extradós: -2.30 m		
- Cota de la secció amb la mínima relació 'quantia horitzontal / quantia vertical' Intradós: -2.30 m		
- Secció crítica a flexió composta: Cota: -2.30 m, Md: 17.71 kN·m/m, Nd: 17.77 kN/m, Vd: 23.80 kN/m, Tensió màxima de l'acer: 59.205 MPa		
- Secció crítica a tallant: Cota: -1.98 m		
Referència: Sabata correguda: MUR 2 VINYOLS (MUR 2. ROTONDA T-314)		
Comprovació	Valors	Estat
Comprovació d'estabilitat: <i>Valor introduït per l'usuari.</i>		
- Coeficient de seguretat a la bolcada:	Mínim: 2 Calculat: 3.33	Compleix
- Coeficient de seguretat al lliscament:	Mínim: 1.5 Calculat: 2.34	Compleix
Cantell mínim: - Sabata: <i>Norma EHE-08. Article 58.8.1</i>	Mínim: 25 cm Calculat: 40 cm	Compleix
Tensions sobre el terreny: <i>Valor introduït per l'usuari.</i>		
- Tensió mitjana:	Màxim: 0.1 MPa Calculat: 0.048 MPa	Compleix
- Tensió màxima:	Màxim: 0.125 MPa Calculat: 0.0818 MPa	Compleix
Flexió en sabata: <i>Comprovació basada en criteris resistents</i>	Calculat: 3.77 cm ² /m	
- Armat superior extradós:	Mínim: 1.33 cm ² /m	Compleix
- Armat inferior extradós:	Mínim: 0 cm ² /m	Compleix
- Armat superior intradós:	Mínim: 0 cm ² /m	Compleix
- Armat inferior intradós:	Mínim: 0.2 cm ² /m	Compleix
Esforç tallant: <i>Norma EHE-08. Article 44.2.3.2.1</i>	Màxim: 203.5 kN/m	
- Extradós:	Calculat: 23.1 kN/m	Compleix
- Intradós:	Calculat: 0 kN/m	Compleix
Longitud d'ancoratge: <i>Norma EHE-08. Article 69.5</i>		
- Arrencada extradós:	Mínim: 15 cm Calculat: 32.6 cm	Compleix
- Arrencada intradós:	Mínim: 17 cm Calculat: 32.6 cm	Compleix
- Armat inferior extradós (Patilla):	Mínim: 0 cm Calculat: 20 cm	Compleix



Selecció de llistats

MUR 2. ROTONDA T-314

Data: 28/11/18

Referència: Sabata correguda: MUR 2 VINYOLS (MUR 2. ROTONDA T-314)		
Comprovació	Valors	Estat
- Armat inferior intradós (Patilla):	Mínim: 15 cm Calculat: 20 cm	Compleix
- Armat superior extradós (Patilla):	Mínim: 0 cm Calculat: 20 cm	Compleix
- Armat superior intradós (Patilla):	Mínim: 15 cm Calculat: 20 cm	Compleix
Recobriments:		
- Lateral: <i>Norma EHE-08. Article 37.2.4.1</i>	Mínim: 7 cm Calculat: 7 cm	Compleix
Diàmetre mínim: <i>Norma EHE-08. Article 58.8.2.</i>	Mínim: Ø12	
- Armadura transversal inferior:	Calculat: Ø12	Compleix
- Armadura longitudinal inferior:	Calculat: Ø12	Compleix
- Armadura transversal superior:	Calculat: Ø12	Compleix
- Armadura longitudinal superior:	Calculat: Ø12	Compleix
Separació màxima entre barres: <i>Norma EHE-08. Article 42.3.1</i>	Màxim: 30 cm	
- Armadura transversal inferior:	Calculat: 30 cm	Compleix
- Armadura transversal superior:	Calculat: 30 cm	Compleix
- Armadura longitudinal inferior:	Calculat: 30 cm	Compleix
- Armadura longitudinal superior:	Calculat: 30 cm	Compleix
Separació mínima entre barres: <i>Criteri de CYPE Ingenieros, basat en: J. Calavera. "Cálculo de Estructuras de Cimentación". Capítol 3.16</i>	Mínim: 10 cm	
- Armadura transversal inferior:	Calculat: 30 cm	Compleix
- Armadura transversal superior:	Calculat: 30 cm	Compleix
- Armadura longitudinal inferior:	Calculat: 30 cm	Compleix
- Armadura longitudinal superior:	Calculat: 30 cm	Compleix
Quantia geomètrica mínima: <i>Norma EHE-08. Article 42.3.5</i>	Mínim: 0.0009	
- Armadura longitudinal inferior:	Calculat: 0.00094	Compleix
- Armadura longitudinal superior:	Calculat: 0.00094	Compleix
- Armadura transversal inferior:	Calculat: 0.00094	Compleix
- Armadura transversal superior:	Calculat: 0.00094	Compleix
Quantia mecànica mínima:	Calculat: 0.00094	
- Armadura longitudinal inferior: <i>Norma EHE-08. Article 55</i>	Mínim: 0.00023	Compleix
- Armadura longitudinal superior: <i>Norma EHE-08. Article 55</i>	Mínim: 0.00023	Compleix
- Armadura transversal inferior: <i>Norma EHE-08. Article 42.3.2</i>	Mínim: 7e-005	Compleix
- Armadura transversal superior: <i>Norma EHE-08. Article 42.3.2</i>	Mínim: 0.00046	Compleix
Es compleixen totes les comprovacions		
Informació addicional:		
- Moment flector pèssim en la secció de referència de l'extradós: 19.06 kN·m/m		
- Moment flector pèssim en la secció de referència de l'intradós: 2.96 kN·m/m		



Selecció de llistats

MUR 2. ROTONDA T-314

Data: 28/11/18

11.- COMPROVACIONS D'ESTABILITAT (CERCLE DE LLISCAMENT PÈSSIM)

Referència: Comprovacions d'estabilitat (Cercle de lliscament pèssim): MUR 2 VINYOLS (MUR 2. ROTONDA T-314)		
Comprovació	Valors	Estat
Cercle de lliscament pèssim: Combinacions sense sisme: - Fase: Coordenades del centre del cercle (-0.50 m ; 2.89 m) - Radi: 5.79 m: <i>Valor introduït per l'usuari.</i>	Mínim: 1.8 Calculat: 2.158	Compleix
Es compleixen totes les comprovacions		

12.- AMIDAMENT

Referència: Mur		B 500 S, Ys=1.15		Total
Nom d'armat		Ø10	Ø12	
Armat base transversal	Longitud (m)	81x2.41		195.21
	Pes (kg)	81x1.49		120.35
Armat longitudinal	Longitud (m)	13x23.86		310.18
	Pes (kg)	13x14.71		191.24
Armat base transversal	Longitud (m)		160x2.40	384.00
	Pes (kg)		160x2.13	340.93
Armat longitudinal	Longitud (m)	13x23.86		310.18
	Pes (kg)	13x14.71		191.24
Armat biga coronació	Longitud (m)		2x23.86	47.72
	Pes (kg)		2x21.18	42.37
Armadura inferior - Transversal	Longitud (m)		81x1.83	148.23
	Pes (kg)		81x1.62	131.60
Armadura inferior - Longitudinal	Longitud (m)		6x23.86	143.16
	Pes (kg)		6x21.18	127.10
Armadura superior - Transversal	Longitud (m)		81x1.83	148.23
	Pes (kg)		81x1.62	131.60
Armadura superior - Longitudinal	Longitud (m)		6x23.86	143.16
	Pes (kg)		6x21.18	127.10
Arrencades - Transversal - Esquerra	Longitud (m)	81x0.97		78.57
	Pes (kg)	81x0.60		48.44
Arrencades - Transversal - Dreta	Longitud (m)		160x1.07	171.20
	Pes (kg)		160x0.95	152.00
Totals	Longitud (m)	894.14	1185.70	
	Pes (kg)	551.27	1052.70	1603.97
Total amb minves (10.00%)	Longitud (m)	983.55	1304.27	
	Pes (kg)	606.40	1157.97	1764.37

Resum d'amidament (s'inclouen minves d'acer)

Element	B 500 S, Ys=1.15 (kg)			Formigó (m³)	
	Ø10	Ø12	Total	HA-25, Yc=1.5	Neteja
Referència: Mur	606.40	1157.97	1764.37	32.56	3.79
Totals	606.40	1157.97	1764.37	32.56	3.79

SENYALITZACIÓ VERTICAL I HORITZONTAL

INTRODUCCIÓ

En aquest annex es justifica la utilització i disposició dels diversos elements que componen la senyalització horitzontal i vertical a col·locar en el tram de carretera objecte del projecte, a fi d'acomplir amb la normativa existent en aquests temes.

NORMATIVA EMPRADA

Les normes emprades per a cadascun dels temes que formen part d'aquest annex, són les que s'indiquen a continuació:

SENYALITZACIÓ HORITZONTAL

- Instrucció 8.2-IC *Marcas viales* (O.M. 16 de juliol de 1987).
- O.C. 304/1989 MV *Sobre proyectos de marcas viales* (21 de juliol de 1989) de la Subdirecció General de Construcció i Explotació de la D.G.C. del M.O.P.U.
- *Nota técnica sobre borrado de marcas viales*, de 5 de febrer de 1991, de la Subdirecció General de Tecnologia i Projectes del Ministeri d'Obres Públiques i Transports .
- O.C. 325/97 T. sobre senyalització, abalisament i defensa de les carreteres en allò que fa referència als materials constitutius, de la D.G.C. del Ministeri de Foment, publicada el 30 de desembre de 1997.
- Article 700 "Marcas viales" de la Part 7ª "Elementos de señalización, balizamiento y defensa de las carreteras" del PG-3.
- *Nota de Servicio 2/07 sobre los criterios de aplicación y de mantenimiento de las características de señalización horizontal.*
- *Orden Fom/3053/2008 instrucción técnica para la instalación de reductores de velocidad y bandas transversales de alerta en carreteras de la Red de Carreteras del Estado.*

SENYALITZACIÓ VERTICAL

- Instrucció 8.1-IC *Señalización vertical* (Orden FOM/534/2014, de 20 de marzo 2014).

- OC 32/2012 Guía de nudos viarios, de desembre de 2012, de la D.G.C. del M.F.
- Catàleg de senyals verticals de circulació (tom I "Características de las Señales" de març de 1992 i tom II "Catálogo y Significado de las Señales" de juny de 1992), publicat per la D.G.C. del M.O.P.T..
- Article 701 "Señales y carteles verticales de circulación retroreflectantes" de la Part 7ª "Elementos de señalización, balizamiento y defensa de las carreteras" del PG-3.
- Manual de disseny de la senyalització interurbana d'orientació de Catalunya, de desembre de 2016, publicat per de la Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat del Departament de Territori i Sostenibilitat de la GC.
- Manual de senyalització urbana d'orientació, de 2013, publicat per la Comissió Catalana de Trànsit i Seguretat Viària, de la Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat Terrestre de la GC.

SENYALITZACIÓ HORITZONTAL

Les marques viàries que componen la senyalització horitzontal són una guia òptica situada sobre la superfície de la calçada, formant línies o signes, amb fins informatius o reguladors del trànsit.

Donat que tota la traça objecte de projecte haurà de ser pavimentada de nou, serà necessari procedir a la restitució total de la senyalització horitzontal.

Totes les marques viàries emprades en el present projecte seran de color blanc i reflexives. La reflectància s'aconseguirà mitjançant la mescla, a la pintura, de microesferes de vidre pel procediment de postmesclat.

Els tipus de marques viàries emprades en aquest projecte són els següents:

MARQUES VIÀRIES TRANSVERSALS

- Línia continua de 40 cm. d'amplada, per aturada, tipus M-4.1
- Línies contínues de 50 cm. d'amplada i 4 m. de longitud, per pasos de vianants, tipus M.4-3
- Línia discontinua de 0,8 x0,4 m. per cedi el pas, tipus M-4.2

MARQUES VIÀRIES LONGITUDINALS:

- Línia contínua de 15 cm d'amplada, de prohibició d'avançament, tipus M-2.2, per tot l'eix de la carretera T-314 o pel camí de Sant Joan.
- Línia contínua de 15 cm d'amplada per a vora de calçada, tipus M-2.6.
- Línia discontinua de 10 cm. d'amplada, seqüència de 5,5 m de vànol i 2 m de traçat, per separació de carrils, a l'avinguda dels Arcs.
- Marques viàries tipus 7.3 b) amb delimitació de places d'aparcament a l'avinguda dels Arcs així com a la calçada lateral de la T-314.

És convenient tenir en compte, abans d'executar les marques viàries, dues condicions:

Condicions climatològiques:

- La temperatura del medi ambient ha de ser superior a 10 °C.
- La humitat relativa no ha de sobrepassar el 85%.
- El vent ha de ser inferior a 10 m/s i no rafegat.

Condicions de la superfície a pintar:

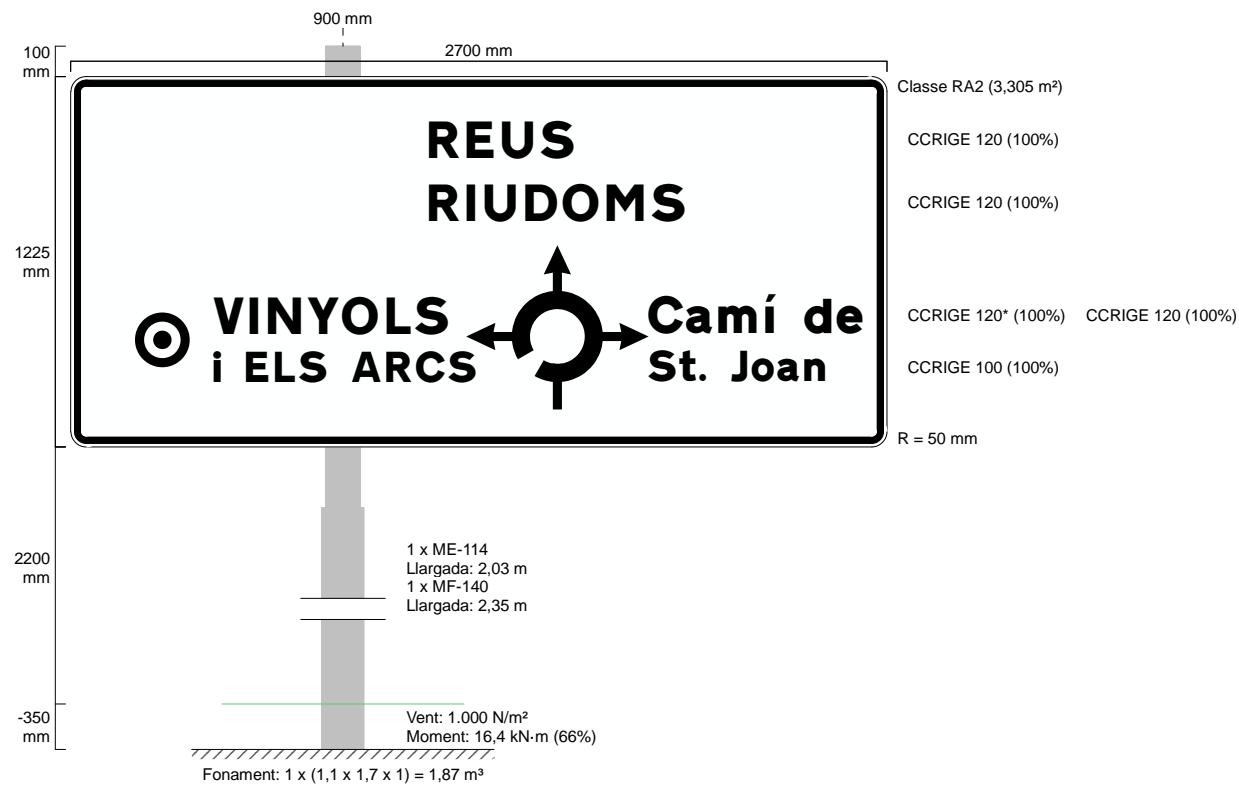
- És condició indispensable que, abans d'aplicar una pintura, la superfície estigui neta, lliure de material caigut o mal adherit, taques d'oli o grasses, etc. Han de passar com a mínim dues setmanes des de que es col·loca l'aglomerat, abans d'aplicar la pintura.

SENYALITZACIÓ VERTICAL

La situació en planta d'aquests senyals, així com les seves dimensions, venen fixades i detallades en el Document núm. 2. Plànols del present projecte.

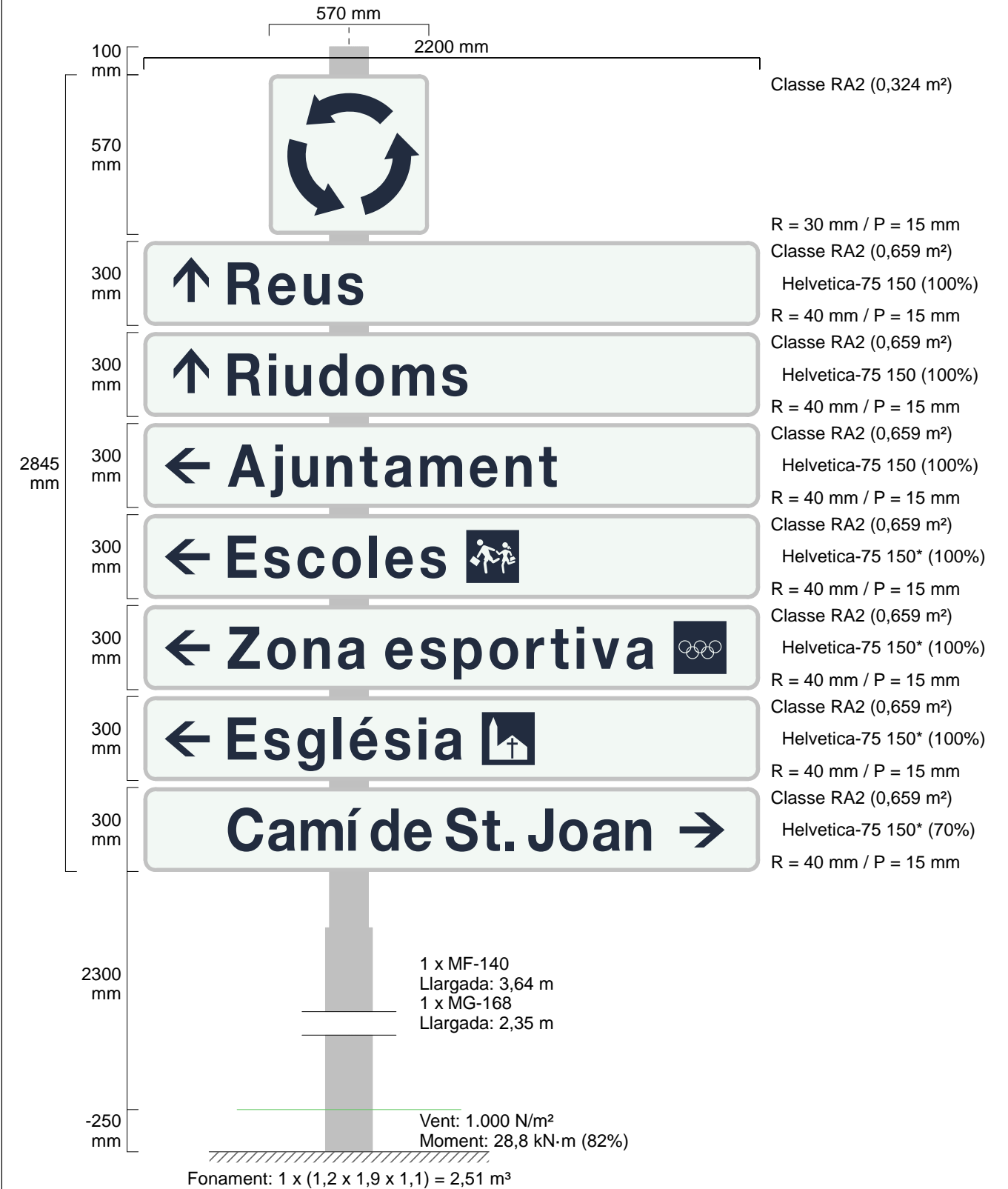
Pel que fa als senyals d'orientació a substituir a continuació es presenten els detalls i dimensions de les mateixes.

PS1 eje 1



E: 1/25 0,60 m

PS eje 1



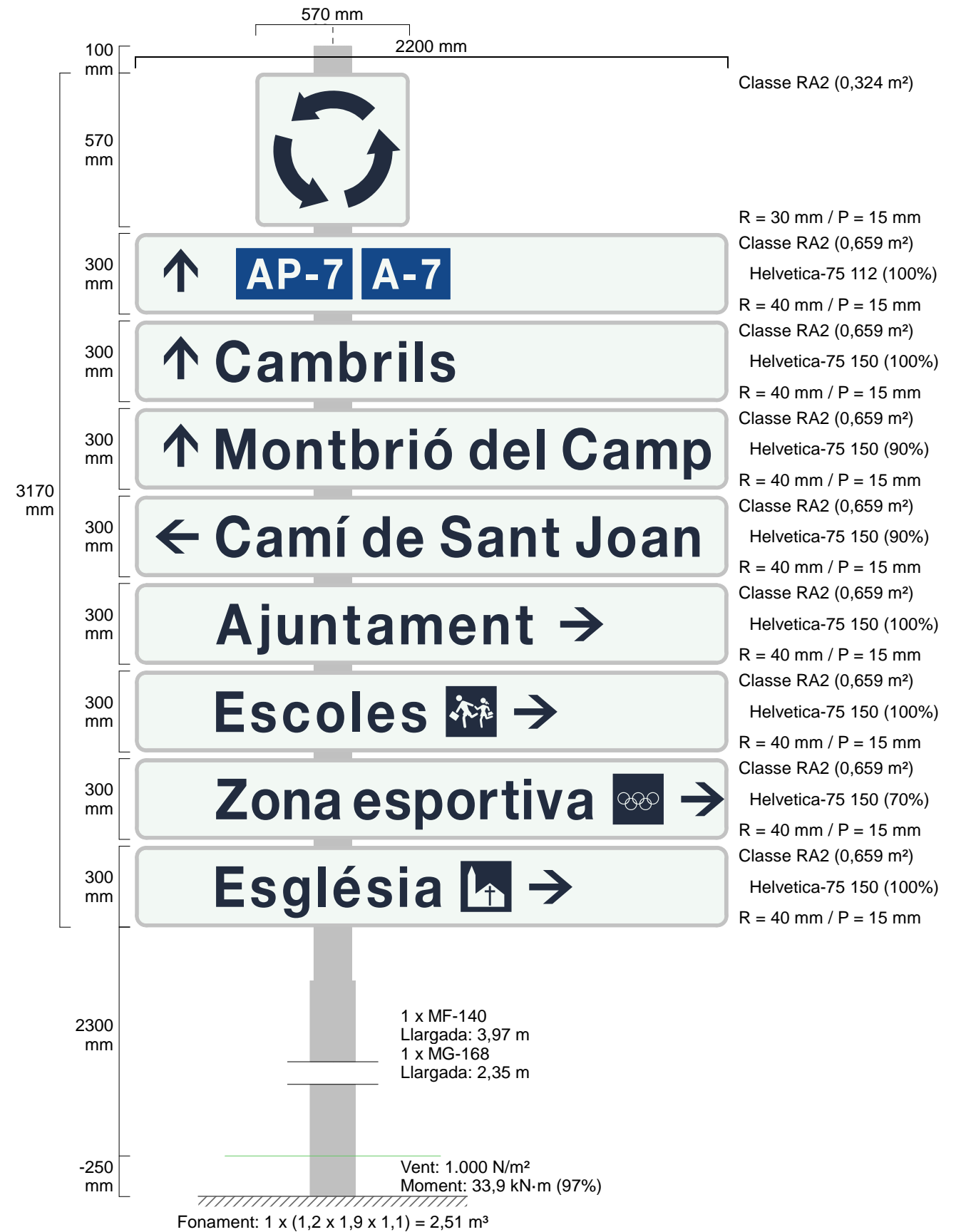
E: 1/20 0,45 m

PS eje 2



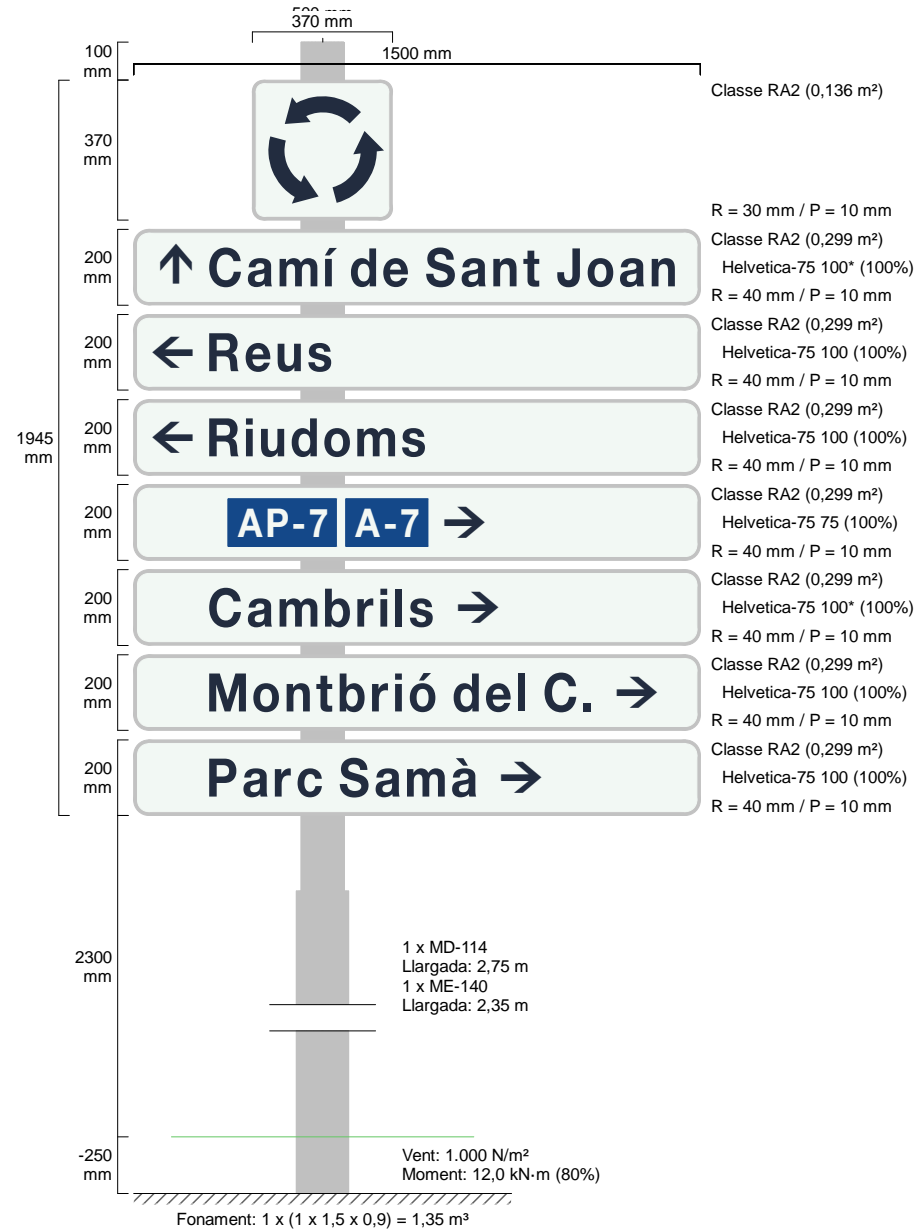
E: 1/20 0,45 m

PS eje 3



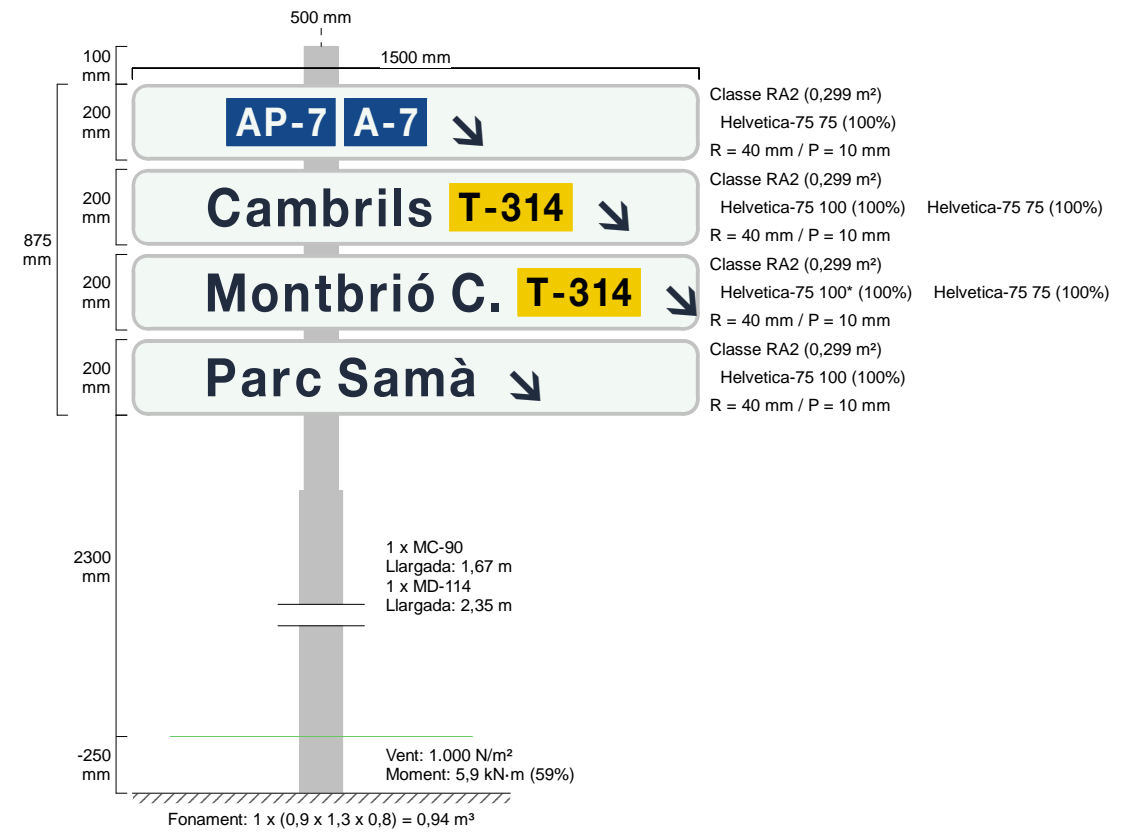
E: 1/20 0,45 m

PS eje 4



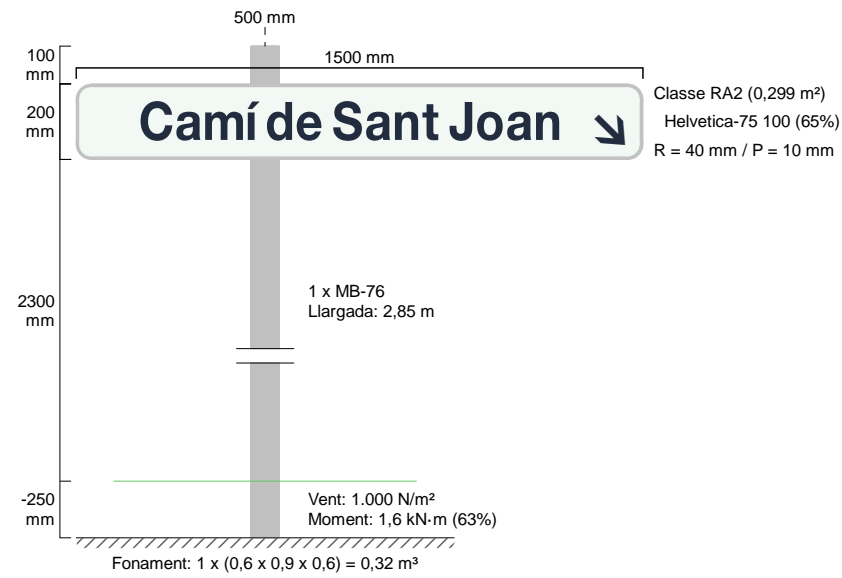
E: 1/20 0,45 m

DF eje 1



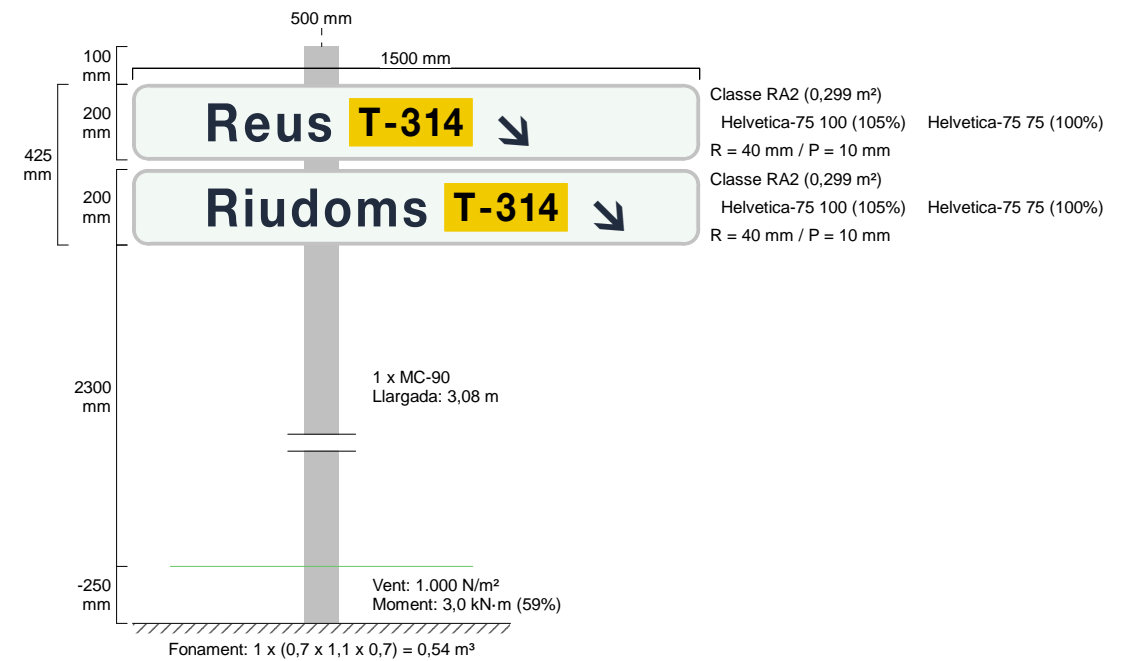
E: 1/20 0,45 m

DF eje 2



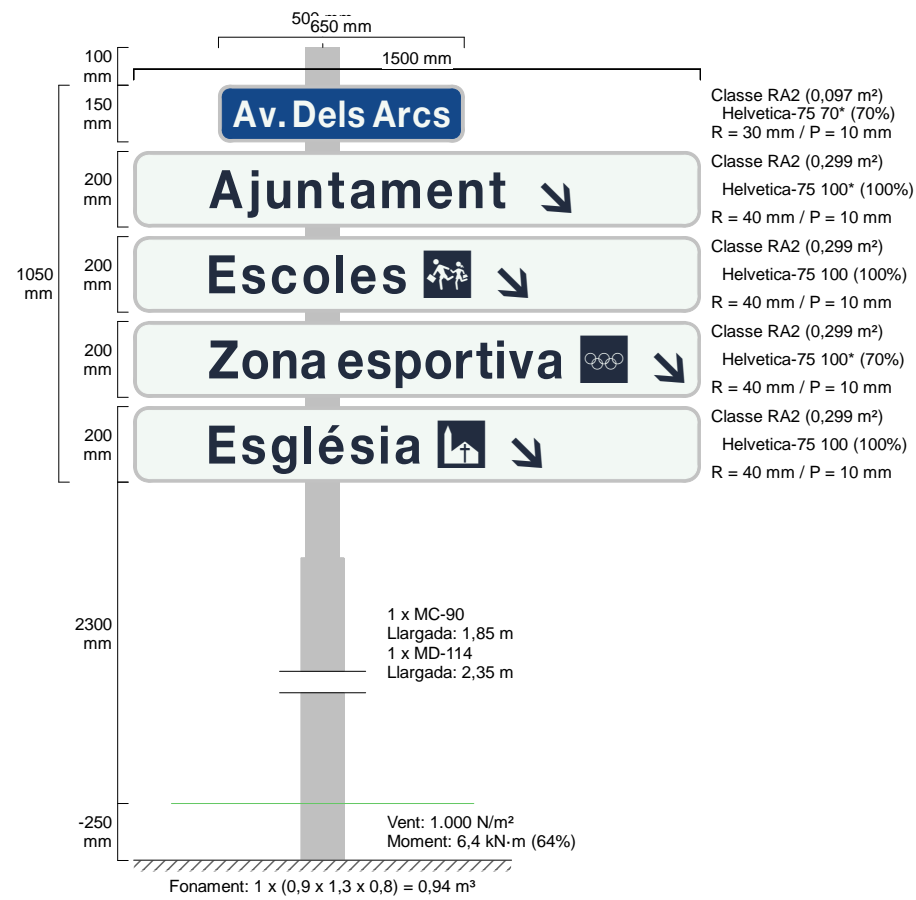
E: 1/20 0,45 m

DF eje 3



E: 1/20 0,45 m

DF eje 4



E: 1/20

0,45 m

ENLLUMENAT

L'objecte d'aquest annex d'enllumenat és justificar les característiques de la instal·lació projectada a partir de la normativa aplicable.

Per petició de l'Ajuntament de Vinyols i els Arcs la tipologia de l'enllumenat haurà de ser de tipus perimetral, per tal de deixar lliure l'anell interior a la rotonda per a una possible posterior decoració de la mateixa.

Tenint present el Reial decret 1890/2008, de 14 de novembre, pel qual s'aprova el reglament d'eficiència energètica en instal·lacions d'enllumenat exterior i les instruccions tècniques complementàries EA-01 a EA-07, per les actuacions esmentades tenim:

D'acord amb la EA-02,

Per la tipologia de carretera que tenim, corresponent a la travessera urbana, la classificació que més s'adequa a les via projectada podria ésser tant una tipus B1 (via distribuïdora local) com una B2 (carretera local en àrea rural), ambdues amb una IMD 7.000 vehicles/dia (Taula 1 i 3). La classe d'enllumenat seria per tant la ME4b d'acord amb la taula 3, amb classe enllumenat tipus CE4 i una il·luminància mitjana de 10 lux.

Per tractar-se d'una rotonda, tal com indica el punt 3.7 "Alumbrado de Glorietas", el nivell d'il·luminació serà com a mínim un grau superior al del tram que conflueix amb major nivell d'il·luminació. Per això aquesta rotonda tindrà una classe d'enllumenat resultant S1 (15 lux).

ELECCIÓ ENLLUMENAT

L'enllumenat proposat consistirà amb lluminàries tipus VMX.L073.V2.F4Q1 (2 chevrons), d'una potència per làmpada LED de 70 W. Es col·locarien un total de 7 noves columnes. L'alçada projectada és de 8,0 metres.

Pel que fa al pas de vianants de l'avinguda dels Arcs més proper a la rotonda s'ha triat una lluminària tipus TST 250PP tipus LED de 63 W de potència. Aquesta es col·locarà en la mateixa columna (número 1 segons plànols enllumenat) que donarà també il·luminació a la rotonda.

Així mateix es retiraran les dues lluminàries existents al final d'aquesta avinguda, una a cada costat de la

vorera.

Les dues lluminàries emplaçades al camí de Sant Joan afectades pel traçat del nou eix d'aquest camí es recol·locaran en aquest mateix vial.

Després de l'estudi i càlculs corresponents, presentants en els fulls següents, el resum de l'estudi lumínic de la rotonda és aquest:

- Il·luminància mitjana (Em): 15 Lux (S1 estableix 15 lux)
- Il·luminància mínima (Emin): 7.42 Lux (S1 estableix mínim 5 lux)

Pels circuits d'enllumenat s'utilitzarà un cablejat de secció 4x6 mm². Aquest es connectarà a partir de l'enllumenat existent de l'avinguda dels Arcs, el quadre del qual està ubicat al carrer dels Lledoners. S'ha realitzat per tant un càlcul aproximat atès que actualment ja hi ha il·luminació existent que prové d'aquest quadre i l'increment de potència demanada per aquest projecte és poc significatiu.

1591 DIPTA

C. & G. CARANDINI, S.A
Desde 1919 iluminando la vida de miles de personas
Verneda nº 66-70, E-08107 Martorelles (Barcelona)
www.carandini.com

Proyecto elaborado por Joan Vieito i Galí
Teléfono 620 467 847 - 933 174 008
Fax 933 171 890
e-Mail j.vieito@carandini.com

1591 DIPTA

Projecte rotonda carretera T-314 a Vinyols

Índice

1591 DIPTA	
Portada del proyecto	1
Índice	2
Escena exterior 1	
Datos de planificación	3
Lista de luminarias	4
Luminarias (lista de coordenadas)	5
Trama de cálculo (lista de coordenadas)	6
Rendering (procesado) en 3D	7
Rendering (procesado) de colores falsos	8
Superficies exteriores	
Trama de cálculo 1	
Resumen	9
Gráfico de valores (E, perpendicular)	10

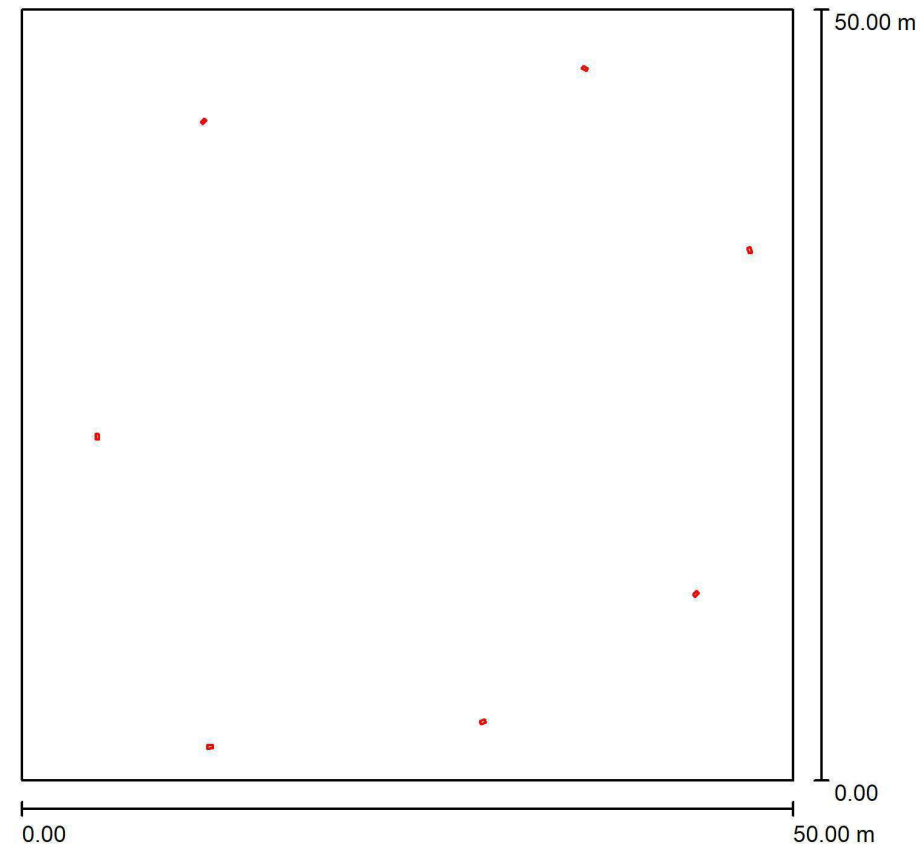
Contacto:
Nº de encargo:
Empresa:
Nº de cliente:

Fecha: 29.11.2018
Proyecto elaborado por: Joan Vieito i Galí

C. & G. CARANDINI, S.A
Desde 1919 iluminando la vida de miles de personas
Verneda nº 66-70, E-08107 Martorelles (Barcelona)
www.carandini.com

Proyecto elaborado por Joan Vieito i Galí
Teléfono 620 467 847 - 933 174 008
Fax 933 171 890
e-Mail j.vieito@carandini.com

Escena exterior 1 / Datos de planificación



Factor mantenimiento: 0.85, ULR (Upward Light Ratio): 0.0%

Escala 1:464

Lista de piezas - Luminarias

Nº	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	7	HOLOPHANE EUROPE LIMITED and C&G CARANDINI S.A VMX.L073.V2.F4Q1 V-Max Streetlighting luminaire (1.000)	8223	8223	70.0
Total:			57562	57562	490.0

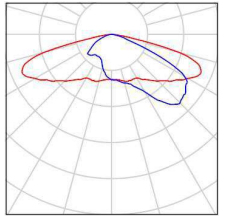
C. & G. CARANDINI, S.A
Desde 1919 iluminando la vida de miles de personas
Verneda nº 66-70, E-08107 Martorelles (Barcelona)
www.carandini.com

Proyecto elaborado por Joan Vieito i Galí
Teléfono 620 467 847 - 933 174 008
Fax 933 171 890
e-Mail j.vieito@carandini.com

Escena exterior 1 / Lista de luminarias

7 Pieza HOLOPHANE EUROPE LIMITED and C&G
CARANDINI S.A VMX.L073.V2.F4Q1 V-Max
Streetlighting luminaire
Nº de artículo: VMX.L073.V2.F4Q1
Flujo luminoso (Luminaria): 8223 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 8223 lm
Potencia de las luminarias: 70.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 27 64 95 100 100
Lámpara: 1 x LED c.7000LM - 3000K (Factor de
corrección 1.000).

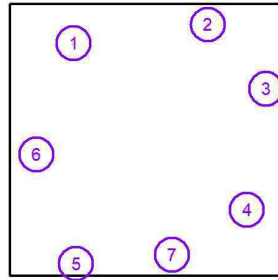
Dispone de una imagen
de la luminaria en
nuestro catálogo de
luminarias.



Escena exterior 1 / Luminarias (lista de coordenadas)

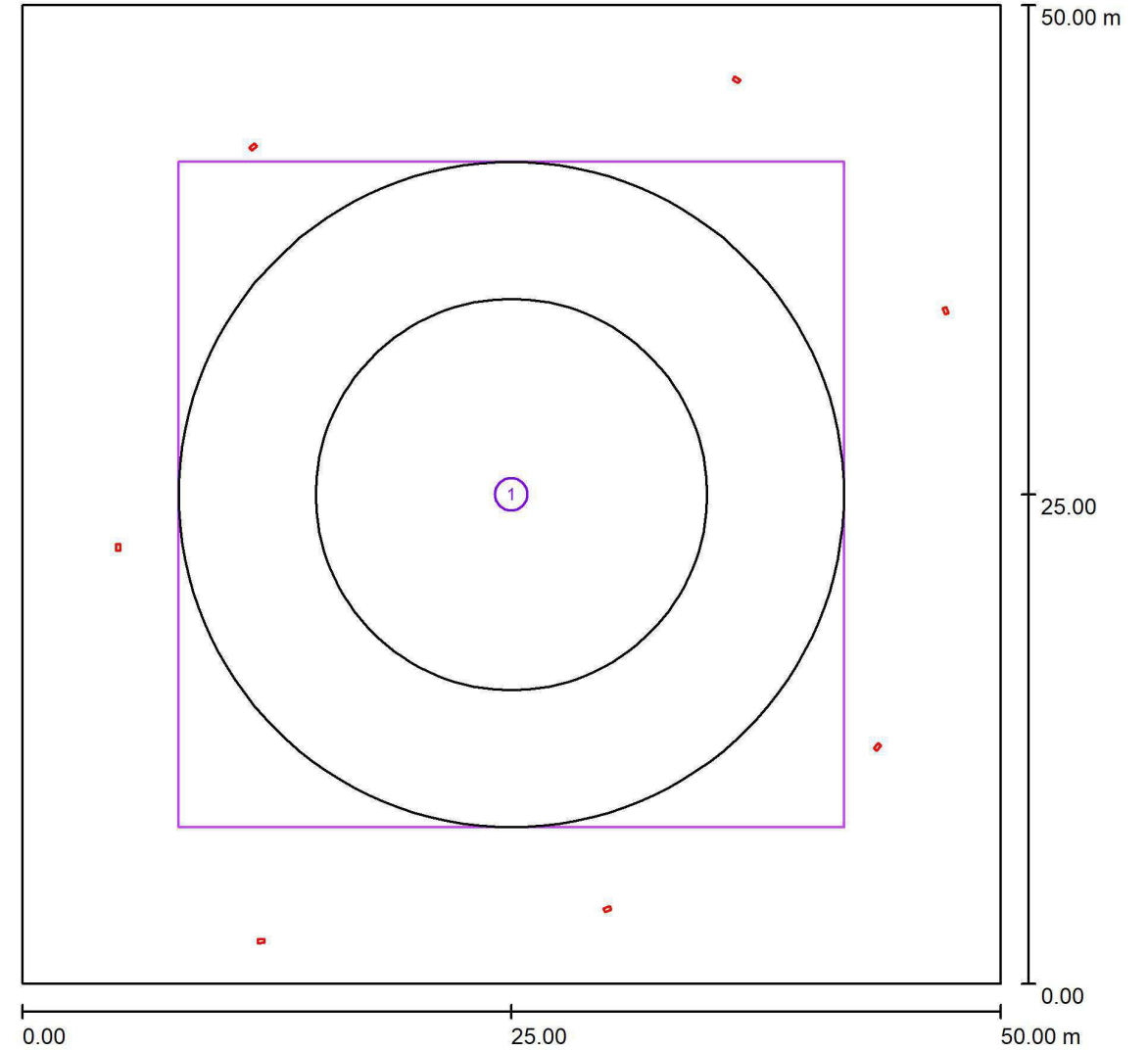
HOLOPHANE EUROPE LIMITED and C&G CARANDINI S.A VMX.L073.V2.F4Q1 V-Max Streetlighting luminaire

8223 lm, 70.0 W, 1 x 1 x LED c.7000LM - 3000K (Factor de corrección 1.000).



Nº	Posición [m]			Rotación [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	11.794	42.765	8.000	0.0	0.0	-140.0
2	36.500	46.200	8.000	0.0	0.0	150.0
3	47.200	34.400	8.000	0.0	0.0	110.0
4	43.700	12.100	8.000	0.0	0.0	50.0
5	12.216	2.182	8.000	0.0	0.0	10.0
6	4.900	22.300	8.000	0.0	0.0	-85.0
7	29.900	3.800	8.000	0.0	0.0	20.0

Escena exterior 1 / Trama de cálculo (lista de coordenadas)



Escala 1 : 358

Lista de tramas de cálculo

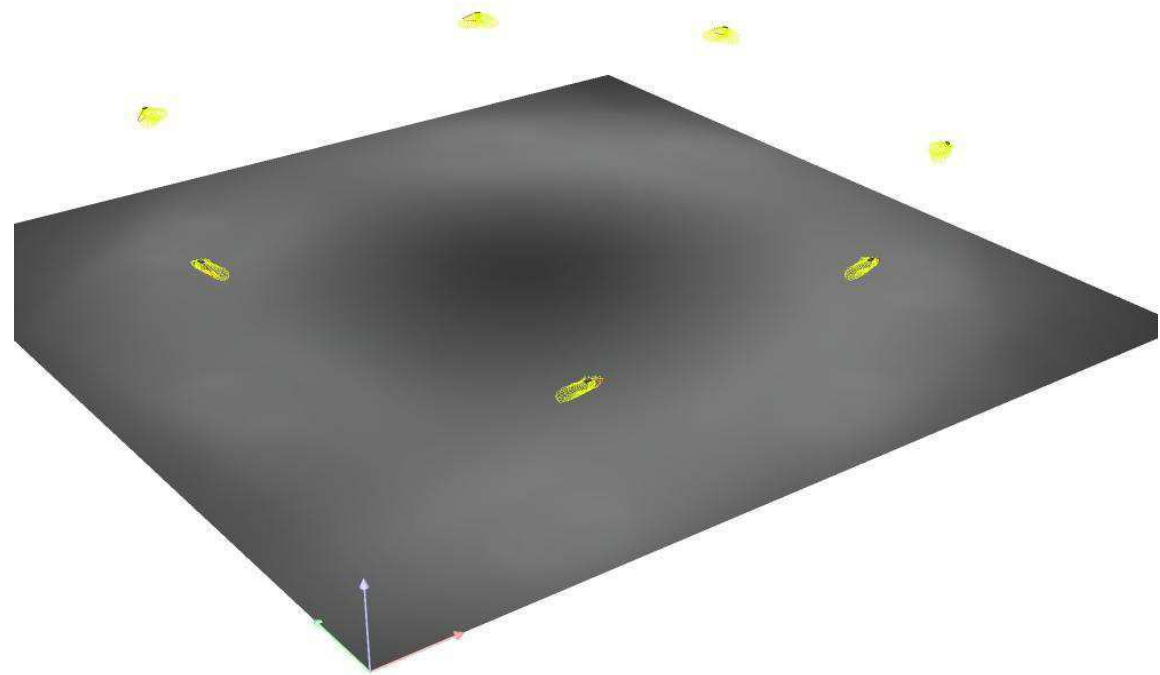
Nº	Designación	Posición [m]			Tamaño [m]		Rotación [°]		
		X	Y	Z	L	A	X	Y	Z
1	Trama de cálculo 1	25.000	25.000	0.000	34.000	34.000	0.0	0.0	0.0



C. & G. CARANDINI, S.A
Desde 1919 iluminando la vida de miles de personas
Vereda nº 66-70, E-08107 Martorelles (Barcelona)
www.carandini.com

Proyecto elaborado por Joan Vieito i Galí
Teléfono 620 467 847 - 933 174 008
Fax 933 171 890
e-Mail j.vieito@carandini.com

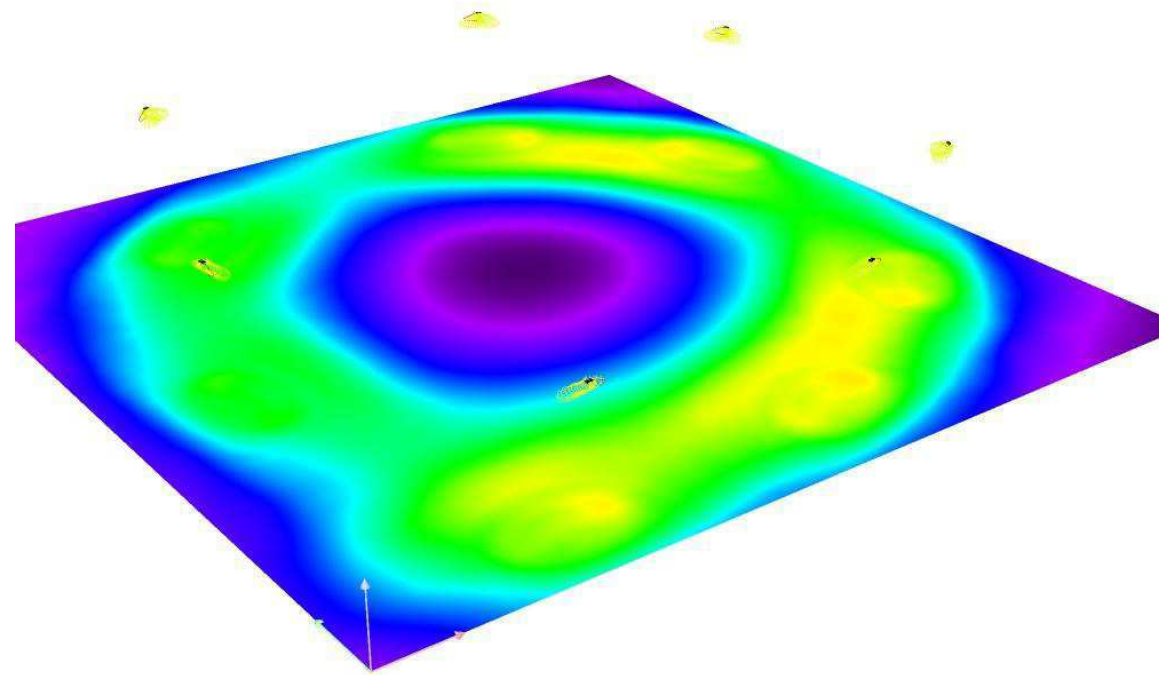
Escena exterior 1 / Rendering (procesado) en 3D



C. & G. CARANDINI, S.A
Desde 1919 iluminando la vida de miles de personas
Vereda nº 66-70, E-08107 Martorelles (Barcelona)
www.carandini.com

Proyecto elaborado por Joan Vieito i Galí
Teléfono 620 467 847 - 933 174 008
Fax 933 171 890
e-Mail j.vieito@carandini.com

Escena exterior 1 / Rendering (procesado) de colores falsos

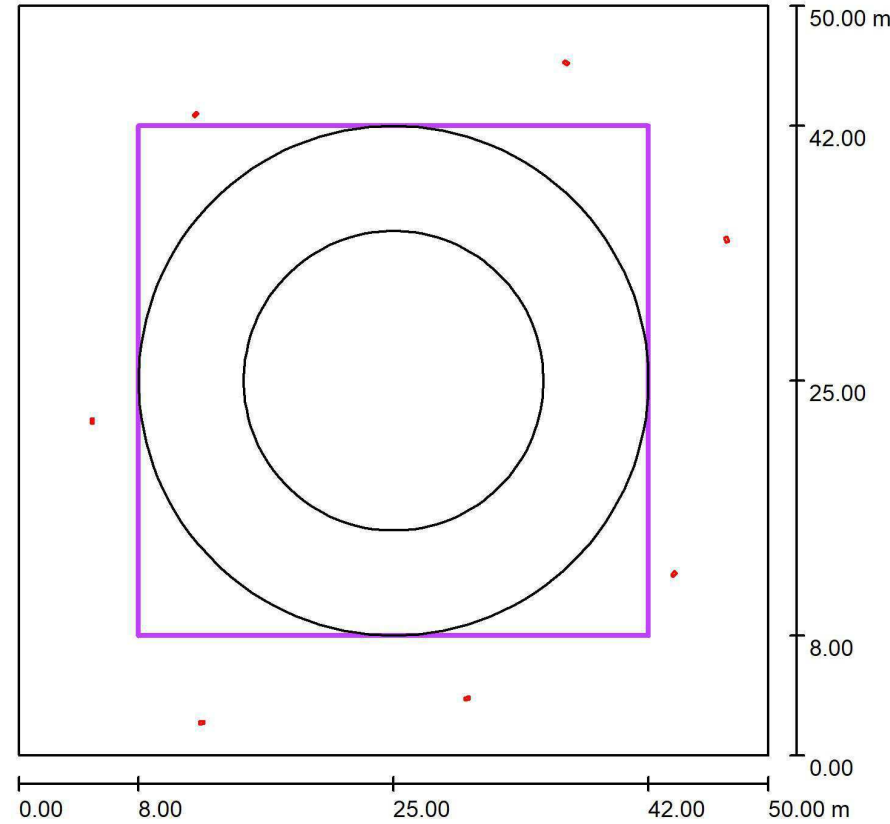


0 5 10 15 20 25 30 35 40 lx

C. & G. CARANDINI, S.A
 Desde 1919 iluminando la vida de miles de personas
 Verneda nº 66-70, E-08107 Martorelles (Barcelona)
 www.carandini.com

Proyecto elaborado por Joan Vieito i Galí
 Teléfono 620 467 847 - 933 174 008
 Fax 933 171 890
 e-Mail j.vieito@carandini.com

Escena exterior 1 / Trama de cálculo 1 / Resumen



Posición: (25.000 m, 25.000 m, 0.000 m)
 Tamaño: (34.000 m, 34.000 m)
 Rotación: (0.0°, 0.0°, 0.0°)
 Tipo: Radial, Trama: 30 x 6 Puntos

Escala 1 : 477

Sumario de los resultados

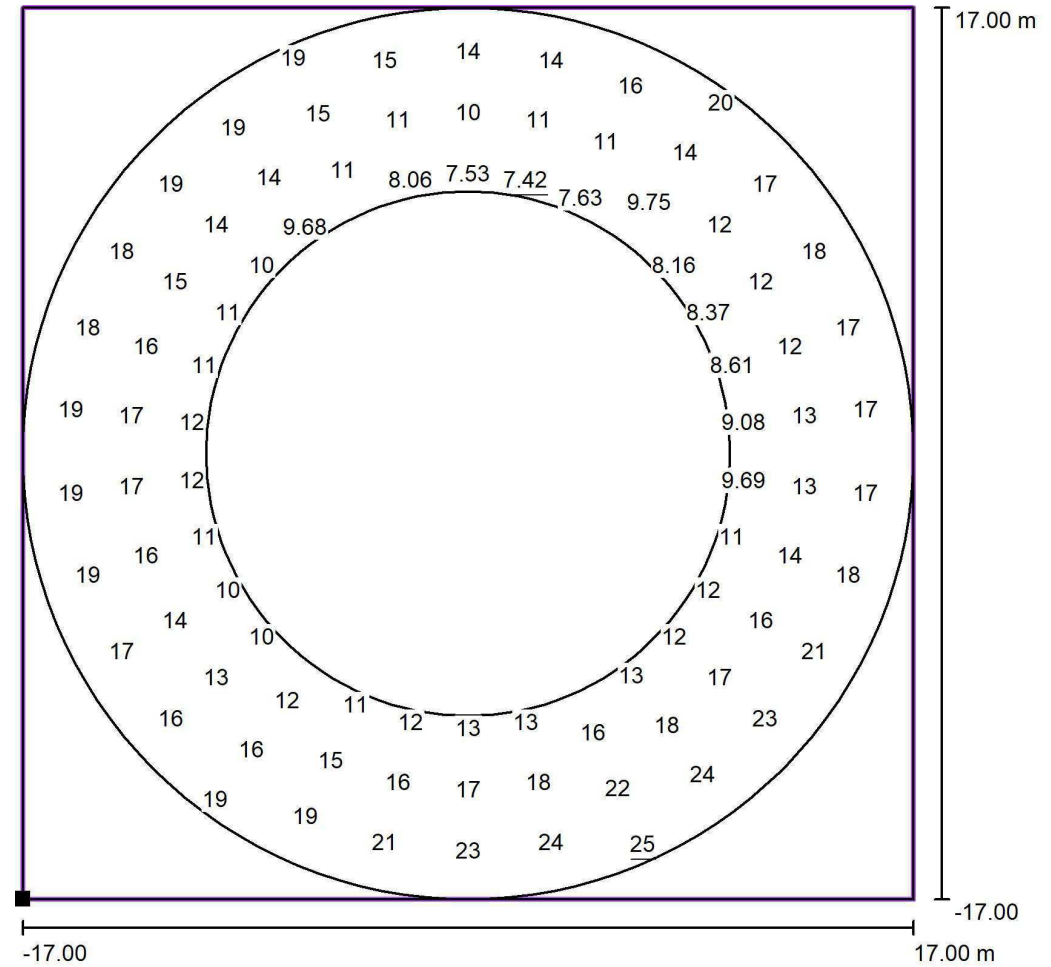
Nº	Tipo	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}	$E_{h.m} / E_m$	H [m]	Cámara
1	perpendicular	15	7.42	25	0.48	0.29	/	0.000	/

$E_{h.m} / E_m$ = Relación entre la intensidad lumínica central horizontal y vertical, H = Medición altura

C. & G. CARANDINI, S.A
 Desde 1919 iluminando la vida de miles de personas
 Verneda nº 66-70, E-08107 Martorelles (Barcelona)
 www.carandini.com

Proyecto elaborado por Joan Vieito i Galí
 Teléfono 620 467 847 - 933 174 008
 Fax 933 171 890
 e-Mail j.vieito@carandini.com

Escena exterior 1 / Trama de cálculo 1 / Gráfico de valores (E, perpendicular)

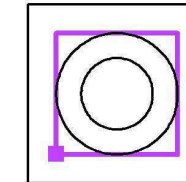


Valores en Lux, Escala 1 : 273

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Situación de la superficie en la escena exterior:

Punto marcado: (8.000 m, 8.000 m, 0.000 m)



Trama: 30 x 6 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
15	7.42	25	0.48	0.29

1 ORGANITZACIÓ I DESENVOLUPAMENT DE LES OBRES

El present annex té com objectiu exposar les mesures que es consideren necessàries pel correcte desenvolupament de les obres, mantenint en servei els vials afectats per les obres projectades de tal manera que la interferència entre aquestes i el trànsit sigui la mínima possible.

Es tracta de la construcció d'una rotonda i els ramals que conflueixen a aquesta, que correspon a la carretera T-314 (forma part de la xarxa viària de la Diputació de Tarragona), el camí de Sant Joan, l'avinguda dels Arcs i la calçada lateral paral·lela a la T-314 (tots tres de titularitat municipal).

La rotonda dissenyada tindrà un diàmetre total de 34 metres, és a dir un radi exterior de 17 metres i una calçada anular de 6,95 metres, amb un voral exterior a aquesta d'1 metre d'amplada i un interior de 0,5 metres. A continuació d'aquest últim es projecta una vorera de resguard de llambordins i de 2,0 metres d'amplada.

Els detalls de totes aquestes actuacions s'enumeren a continuació:

- Realització de moviments de terra, pràcticament tots ells en terraplè, per a la rotonda i els ramals.
- Enderroc dels murs i tancaments de les parcel·les afectades i restitució dels mateixos ja emplaçats fora de l'àmbit dels eixos viaris.
- Es preveu la construcció d'una estructura de ferm a base de tot-u artificial, i dues capes d'aglomerat amb els seus corresponents regs d'emprimació i adherència.
- Construcció de les cunetes transitables a la rotonda i eixos que conflueixen cap a la mateixa.
- Desviament dels serveis existents elèctrics, de telefonia, clavegueram, xarxa d'aigües pluvials, regs i abastament d'aigua, amb l'adequació d'aquests als nous traçats dels vials.
- Dotació d'enllumenat viari, de tipus perimetral, per la rotonda.
- Reposició de la senyalització horitzontal i vertical
- Extensió de terra vegetal als talussos de terraplè i hidrosembra a tots els talussos.

L'execució d'aquesta obra es durà a terme en DUES FASES diferenciades:

En primer lloc, caldrà fer l'esbrossada del terreny expropiat on s'ha de construir la rotonda i l'adequació dels ramals que conflueixen a la mateixa. En aquesta primera fase per tant o s'afecta la carretera però sí

que caldrà senyalitzar atès que estem afectant part de la seva zona de domini públic. A continuació es realitzarà el moviment de terres, l'explanació i l'afermat (excepte capa de rodament) de la part de la rotonda que queda per fora de l'actual carretera T-314. Per tant en aquesta primera fase, s'intentarà que les obres a realitzar tinguin una mínima incidència sobre la circulació dels vehicles, procurant que es pugui mantenir el trànsit a la carretera, tot i que s'afectarà parcialment el voral de la calçada i per això, s'haurà de senyalitzar degudament d'acord amb la normativa vigent.

És en aquesta primera fase per tant on s'ha de fer al màxim possible les restitucions dels diferents serveis afectats així com la canalització del nou enllumenat.

En la segona fase es realitzaran les obres de la reseta de la rotonda que consisteixen en l'entroncament dels ramals de la rotonda amb els vials existents i la part que queda a sobre de la carretera actual. En aquesta fase es preveu la construcció dels illots dels ramals, així com la zona central de la rotonda. Per finalitzar, s'executaran les obres d'acabat com són la senyalització, les pavimentacions de voreres, illots, enjardinament i col·locació de les columnes d'enllumenat.

Durant l'execució de les obres serà necessari el tall puntual de l'avinguda dels Arcs i el desviament del trànsit pel carrer Lledoners, atès que s'ha d'entroncar la nova rasant d'aquesta amb la projectada de la rotonda.

2 SENYALITZACIÓ PROVISIONAL DURANT LES OBRES

Durant totes les obres es senyalitzaran correctament totes les actuacions de forma que s'alteri el mínim possible la bona circulació del trànsit tant per la carretera T-314 com per al camí de Sant Joan, resta de carrers implicats i l'entrada a les parcel·les afectades. La senyalització horitzontal i vertical a disposar durant les obres serà l'establerta a la Norma de Carreteres 8.3-IC. "Señalización de obras", aprovada per Ordre Ministerial de 31 d'agost de 1987.

Els objectius fonamentals a aconseguir per la senyalització d'obres són:

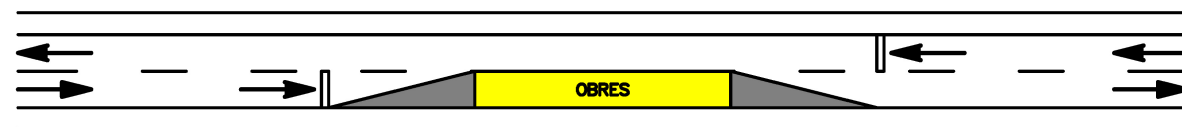
- Informar a l'usuari de la presència de les obres.
- Ordenar la circulació en la zona afectada per aquestes.
- Modificar el seu comportament, adaptant-lo a la situació no habitual de presència de les obres i les seves circumstàncies específiques.

El conjunt dels tres objectius tenen per objectiu principal: assolir el màxim nivell de seguretat, tant pels usuaris, com pels treballadors de l'obra, i limitar el deteriorament del nivell de servei de les vies afectades.

Segons el que estableix l'esmentada Norma 8.3-IC, l'ordenació de la circulació correspon, en funció dels trams afectats i dels treballs a realitzar, al següent cas:

CAS A-6 (norma 8.3-IC)

Serà necessari ordenar la circulació en sentit únic alternatiu, amb la consegüent demora per a la mateixa, segons l'esquema adjunt. Per tant, caldrà recórrer a aquesta situació el menor temps possible. El tancament del carril es farà disminuint linealment la seva amplada, de forma que la cotangent de l'angle format per la línia inclinada de tancament del carril amb l'eix de la via no sigui inferior a VL/1.6, essent VL (Km/h) la velocitat limitada dels vehicles al principi del tancament del carril.



(Veure exemples 1.8 i 1.11 de senyalització d'obres fixes del "Manual de ejemplos de señalización de obras fijas" del Ministeri de Foment)

Per a cada sentit de circulació s'haurà de disposar senyalització d'avís (TP-18) complementada per un caixetí que indiqui la distància a la línia de detenció (TS-800), limitació de velocitat (TR-301), prohibició d'avançament (TR-305) i fi de prohibicions anteriors (TR-500). Caldrà situar dos panells TB-2, un al voral de la secció on comença la inclinació de la vora per a tancar el carril i l'altre a la secció on acaba l'esmentada inclinació i el carril ha quedat tancat, així com un panell TB-1 per al sentit que no té el carril afectat per les obres, col·locat transversalment al carril de l'esmentat sentit de forma que la seva vora coincideixi amb la de la zona d'obres més pròxima al carril. També s'hauran de disposar cons TB-6 sobre les vores inclinades que delimiten la zona exclosa a la circulació, amb una separació màxima de 5 a 10 metres en corba i del doble en recta; així com balises TB-8 i TB-9 sobre la vora longitudinal que delimita la zona d'obres, amb una separació entre 5 i 20 metres.

L'ordenació de la circulació es regularà manualment mitjançant els senyals TM-2 i TM-3. Els agents que regulin els senyals s'hauran de comunicar amb un telèfon o un radiotelèfon, quedant prohibit l'ús de testimonis.

Aquesta ordenació de la circulació s'aplicarà a l'execució de les següents actuacions:

- Excavacions i reperfilat de talussos que impliquin que afectin un dels carrils, tant per la pròpia

obra com per la disposició necessària de la maquinària en aquesta zona.

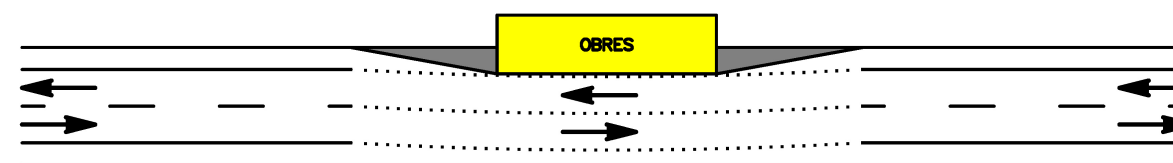
- Treballs d'aglomerat.
- Construcció dels nous encreuaments transversals a la carretera. Aquestes operacions es faran per mitja calçada, és a dir s'excavarà la rasa en un carril i es tallarà aquest mateix al trànsit. Un cop executat es farà es canviarà la senyalització provisional i es passaria a executar l'altra mitja part.
- Restitució de la senyalització horitzontal.
- Altres operacions que pel seu risc o necessitat s'hagi d'ocupar un dels dos carrils.

Per tal d'agilitzar el trànsit i no augmentar el temps de demora dels diferents vehicles i altres usuaris a la via, no es podrà treballar en dues o més actuacions diferenciades sempre i quan calgui, per temes de seguretat, tallar el carril més proper al talús.

En acabar la jornada diària de treball, el carril tallat s'haurà d'obrir al trànsit, deixant, si més no, tota aquella senyalització informativa i d'obra necessària per identificar les obres i riscos tal i com s'indica als objectius d'informar, ordenar la circulació i modificar el comportament.

CAS A-5 (norma 8.3-IC)

Serà necessari disminuir l'amplada dels carrils de circulació i modificar el seu traçat, segons l'esquema adjunt. La desviació d'un carril a un altre provisional s'haurà de realitzar de manera que els radis de les corbes en S que resultin, iguals per ambdues i amb els acords de la major longitud possible, no siguin inferiors als mínims prescrits per la Instrucció 3.1-IC Trazado per a la velocitat VL corresponent, que es considerarà constant a tot el llarg de la desviació.



(Veure exemples 1.4 i 1.5 de senyalització d'obres fixes del "Manual de ejemplos de señalización de obras fijas" del Ministeri de Foment)

Per a cada sentit de circulació s'haurà de disposar senyalització d'avís (TP-18) complementada per un caixetí que indiqui la distància a la zona d'obres (TS-800), limitació de velocitat (TR-301), estretament de calçada (TP-17), prohibició d'avançament (TR-305), desviació de la trajectòria normal causada pels carrils provisionals (TP-14a o TP-14b) i fi de prohibicions anteriors (TR-500). Caldrà situar dos panells TB-2, un al voral de la secció on comença la inclinació de la vora per a ocupar parcialment el carril i l'altre a la secció on acaba l'esmentada inclinació i el carril ha quedat parcialment ocupat. També s'hauran de disposar cons TB-6 sobre les vores inclinades que delimiten la zona exclosa a la circulació i sobre les vores que delimiten els carrils provisionals, amb una separació màxima de 5 a 10 metres en corba i del doble en recta; així com balises TB-8 sobre la vora longitudinal que delimita la zona d'obres, amb una separació entre 5 i 20 metres.

Atès que l'ocupació parcial dels carrils pot incloure hores nocturnes, els panells TB-2 s'hauran de complementar amb elements lluminosos intermitents TL-2, col·locats sobre la cantonada superior del pannel més propera a la circulació, o amb elements TL-8; i les balises TB-8 s'hauran de complementar amb elements lluminosos TL-10, cada 3 a 5 elements d'abalisament.

Aquesta ordenació de la circulació s'aplicarà al executar les següents actuacions:

- Col·locació d'elements d'abalisament.
- Restitució de la senyalització vertical
- Extensió terra vegetal i hidrosembra

ANNEX NÚM. 11**PRESSUPOST PER A CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ**

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER A CONTRACTA.....	489.583,29 €
IMPORT DE LES EXPROPIACIONS.....	16.092,00 €
LÍNIES ELÈCTRIQUES AFECTADES	9.500,00 €
TOTAL PRESSUPOST PER A CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ.....	515.175,29 €

Puja el present Pressupost per a Coneixement de l'Administració a l'expressada quantitat de CINC-CENTS QUINZE MIL CENT SETANTA-CINC EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS.

Tarragona, desembre de 2018

ÍNDEX:

1. OBJECTE
2. TREBALLS DESENVOLUPATS. DESCRIPCIÓ I GENERALITATS
3. DESCRIPCIÓ DE LES AFECCIONS
4. PETICIÓ DESPLAÇAMENTS SERVEIS
5. INFORMACIÓ COMPANYIES

1. OBJECTE

El present annex té per objecte la definició i valoració de les obres necessàries per a l'actuació sobre els serveis existents i la realització de les reposicions i trasllats dels serveis que resulten afectats per la construcció del projecte constructiu de títol: **“Rotonda a la intersecció entre la carretera T-314 i el camí de Sant Joan. Vinyols i els Arcs”**.

Als plànols de serveis afectats es grafien els serveis existents als dos marges de sengles carreteres així com també la reposició prevista per cadascun d'ells.

2. TREBALLS DESENVOLUPATS. DESCRIPCIÓ I GENERALITATS

Es descriu en aquest capítol l'estudi realitzat entorn de les instal·lacions i serveis, siguin públics o privats, on les obres del projecte esmentat obligaran a modificar o bé a restituir.

El procediment operatiu ha consistit en recopilar i analitzar la informació facilitada per les Entitats, Organismes i/o Companyies afectades, a més de realitzar visites de camp, per a identificar i acotar els serveis afectats dintre de la zona d'afecció.

Des de la pàgina web <http://ewise.acefat.com> s'ha descarregat la informació dels serveis existents a la zona, propietàries de les instal·lacions i que a continuació es relacionen:

Endesa Distribución Eléctrica, S.L.

Telefónica de España, S.A.

Comaigua S.L. (aigua potable, clavegueram i xarxa d'aigües pluvials municipal)

També s'ha detectat l'existència d'una canonada d'aigua potable del Consorci d'Aigües de Tarragona que en principi, no queda afectada per les obres.

La situació dels serveis en els plànols és aproximada, donat que la informació facilitada per les diferents Companyies i Entitats és orientativa, i quan sigui necessari s'hauran de confirmar sobre el terreny.

Aquest estudi s'ha realitzat dins un àmbit suficient de terreny limítrof a cada costat de la zona prevista per a l'obra, així com d'aquells punts singulars directament relacionats amb les instal·lacions afectades.

Amb les dades obtingudes s'ha confeccionat el present annex amb la indicació del servei afectat, propietari, situació, així com la solució adoptada i l'obra a realitzar. Tot s'ha reflectit als plànols i a la resta de documentació de què es compona el projecte.

Cal esmentar també que la documentació facilitada per les companyies (apartat INFORMACIÓ COMPANYIES) que s'ha descarregat de la plataforma abans indicada està disponible en la documentació informatitzada del projecte a l'Annex 12 de Serveis Afectats en format .pdf.

3. DESCRIPCIÓ DE LES AFECCIONS

TELEFÓNICA S.A.

Línia telefònica aèria que baixa pel camí de Sant Joan per donar subministrament a unes escomeses particulars amb postes de fusta situats al marge dret. Diversos suports de fusta resulten afectats per la nova traça del camí adaptada a la nova rotonda.

També resulten afectats diversos trams de canalitzacions soterrades que creuen l'actual carretera T-314 en l'àmbit d'afecció de la nova rotonda.

Es preveu soterrar diversos trams per desviar les canalitzacions afectades fora de l'àmbit d'afecció del trànsit de la nova rotonda, amb prismes de 4 conductes de PVC de diàmetre 110 mm i 2 conductes de PVC de diàmetre 110 mm i nous pericons tipus “H” en els creuaments dels eixos dels vials de la nova rotonda fins arribar als diferents punts de connexió existents. Aquesta millora també implica l'adaptació d'escomeses als usuaris.

ENDESA DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA, S.L

Línia elèctrica aèria de baixa tensió existent en el marge dret del Camí de Sant Joan per donar subministrament a unes escomeses particulars. Diversos suports de fusta resulten afectats per la nova traça del camí adaptada a la nova rotonda.

Es preveu un tram de soterrament en el creuament de la nova traça del camí fins arribar al punt d'adaptació de les escomeses dels usuaris.

De la petició feta a la companyia esmentar què el pressupost estimat per la realització dels treballs d'adequació de les instal·lacions existents i les noves instal·lacions de xarxa estan dins l'annex per al coneixement de l'Administració; l'import en aquest cas és de 9.500 € (IVA inclòs).

En els serveis afectats propietat de la companyia ENDESA només s'ha valorat dintre del pressupost la part que pertany als treballs d'obra civil necessaris per la reposició, dóna't què els treballs amb afectació a la xarxa existent en servei i/o els treballs necessaris per a les noves instal·lacions de la xarxa de distribució, segons la legislació vigent només es poden encomanar a l'empresa distribuïdora Endesa Distribución Eléctrica SL Unipersonal ó bé a qualsevol empresa instal·ladora legalment autoritzada.

AIGUA POTABLE I REGS

S'ha tingut en compte la informació rebuda per part de l'empresa Comaigua, S.L. que actualment porta el manteniment de l'aigua potable i regs del municipi de Vinyols i els Arcs.

La canonada existent que travessa la carretera T-314 a l'alçada de la nova rotonda és de polietilè DN 75 mm.

S'ha previst desplaçar les arquetes existents amb mecanismes de tall i escomeses particulars fora de l'àmbit del trànsit rodat de la nova rotonda i col·locar-les en voreres o illetes.

També caldrà modificar un creuament de calçada i unes arquetes de control del reg de la jardinera que separa la carretera T-314 i el carrer Reus.

CLAVEGUERAM

S'ha tingut en compte la informació rebuda per part de l'empresa Comaigua, S.L. que actualment porta el manteniment del clavegueram i recollida aigües pluvials del municipi de Vinyols i els Arcs.

Les canonades existents que ens trobem en la carretera T-314 a l'alçada de la nova rotonda són de polietilè DN 200 mm i DN 400 mm.

S'ha previst desplaçar els pous de registre existents fora de l'àmbit del trànsit rodat de la nova rotonda i col·locar-les en zones de resguard menys transitades.

4. PETICIÓ DESPLAÇAMENTS SERVEIS

CAT

**CONSORCI D'AIGÜES DE TARRAGONA**

Autovia T-11, Km 14
43006 Tarragona

A l'atenció del Sr. Francesc Polo

Senyors,

Estem en fase de redacció del projecte "*Rotonda a la intersecció entre la carretera T-314 i el camí de Sant Joan. Vinyols i els Arcs*", en el qual hem detectat l'existència d'una canonada d'aigua potable de la vostra xarxa propera a l'àmbit de les obres.

S'adjunten plànols d'emplaçament de les obres i planta amb la situació actual i la proposta de variació dels serveis afectats per a la vostra informació.

Si necessiteu alguna dada més us podeu posar en contacte amb els senyors/es Martí Soriano ó Carmen Cazador al telèfon 977 29 66 00 o a la direcció següent:

Diputació de Tarragona
Servei d'Assistència al Territori
Carrer de Pere Martell 2, 43001 Tarragona
E-mail: msoriano@dipta.cat ; mcazador@dipta.cat

Atentament,

Jaume Vidal
Cap de l'Àrea del SAT

Tarragona, 26 de novembre de 2018

 Consorci d'Aigües de Tarragona	
26 NOV. 2018	
ENTRADA	SORTIDA
361	—

ENDESA

SOL·LICITANT (Promotor, Constructor, Industrial, Organisme Oficial, particular, etc.)

Raó Social / Nom: CIF/NIF:
 Adreça Via: Nº: Pis:
 Població: C.P.: Província:
 Telèfon contacte: Correu electrònic⁽¹⁾:
 Persona de contacte:

⁽¹⁾ Per afegir l'enviament de les condicions tècnico-econòmiques o qualsevol notificació associada, preguem ens comuniqui el seu correu electrònic. Aquesta dada no serà utilitzada per a cap altre propòsit.

REPRESENTANT (SI EXISTEIX⁽²⁾) (Empresa instal·ladora, Enginyeria, Assessoria Energètica, Comercialitzadora, etc.)

Raó Social / Nom: CIF/NIF:
 Adreça Via: Nº: Pis:
 Població: C.P.: Província:
 Telèfon contacte: Correu electrònic⁽¹⁾:
 Persona de contacte:

⁽²⁾ En cas que el sol·licitant realitzi la petició a través d'un representant, s'haurà d'adjuntar el document d'autorització signat pel sol·licitant.

DETALL DE LA PETICIÓ DE MODIFICACIÓ

ADREÇA DE L'ACTUACIÓ A REALITZAR PEL CLIENT

Adreça: Nº: Pis:
 Població: C.P.: Província:
 Aclaridor: Polígon:
 UTM X: UTM Y: HUSO: Parcel·la:

En el cas que no es pugui especificar clera ment la ubicació de l'actuació.

Actuació del client que motiva la petició de modificació de l'instal·lació existent (urbanització, reforma, carretera, etc).
 Descripció de la proposta de la modificació.

OBSERVACIONS:

Sol·licitem la valoració tècnica i econòmica per a colomar una línia aèria existent que creua el camí de Cambrils actual, amb motiu de l'execució del projecte "Rotonda a la carretera T-314. Vinyols i els Arcs". Demanem també un segon pressupost de totes les instal·lacions necessàries incloent les noves instal·lacions de xarxa. No incloure en els pressupostos la partida de taxes/impostos a organismes oficials, ja que s'exportarà la documentació justificativa necessària.

Aportar planell amb l'ubicació de l'actuació a realitzar indicant la zona que desitgi lliure de serveis.

Adjunta projecte de les actuacions que realitza per estudiar afeccions (S/N)

Instal·lacions afectades. Indicar referència per identificar les instal·lacions a modificar

Línia UTM X: UTM Y: HUSO:
En cas de no conèixer el codi de la instal·lació

Tensió (KV)

C. Transf. UTM X: UTM Y: HUSO:
En cas de no conèixer el codi de la instal·lació

PROTECCIÓ DE DADES - D'acord amb el que disposa la Llei Orgànica 15/1999, de 13 de desembre, de Protecció de Dades de Caràcter Personal, ENDESA DISTRIBUCION ELECTRICA SL, com a responsable i destinatari de les dades personals recollides mitjançant aquest formulari, l'informa que aquests dades seran incorporades al fitxer "ACCESO DE CLIENTES A RED" amb la finalitat "GESTIÓ DELS CONTRACTES D'ACCÉS A LA XARXA ELÈCTRICA".

L'usuari ha de saber que emplenar el formulari i enviar les dades sol·licitades, implica que la informació reflectida en aquest avís ha estat llegida i acceptada expressament i que en conseqüència, reconeix el seu consentiment inequívoc i exprés al tractament de les seves dades personals d'acord amb la finalitat explicada.

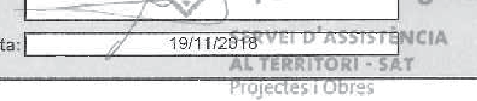
Finalment, l'usuari està legitimat per exercir els seus drets d'accés, rectificació, cancel·lació i oposició, tal i com es desprèn de la Llei Orgànica 15/1999. Per manifestar els seus drets, podrà dirigir-se mitjançant una sol·licitud escrita i signada a: Endesa Operaciones y Servicios Comerciales, Avda. La postal 1128 - 41090 - Sevilla o enviar un mail a l'adreça solitudsolupa@endesa.es.

La comunicació ha d'incloure les següents dades: nom i cognoms de l'usuari, domicili a efecte de les notificacions, fotocòpia del Document Nacional d'Identitat i petició en què s'especifica la sol·licitud. En cas de representació, haurà de provar la mateixa mitjançant document fotoent.

Declaro sota la meua responsabilitat, a efectes de sol·licitud de subministrament elèctric a la adreça a càrrec indicada, que tinc interès legítim per a efectuar aquesta sol·licitud donat que dispose de títol suficient en relació la propietat o possessió de la finca, representació del titular de la línia, expectativa d'adquirir la propietat o lloguer, etc. Aquesta manifestació és fide i autèntica i n'assumeixo les responsabilitats legals per tota falsedat u omisió, amb total indemnitat per a Endesa Distribució Elèctrica, S.L.U.

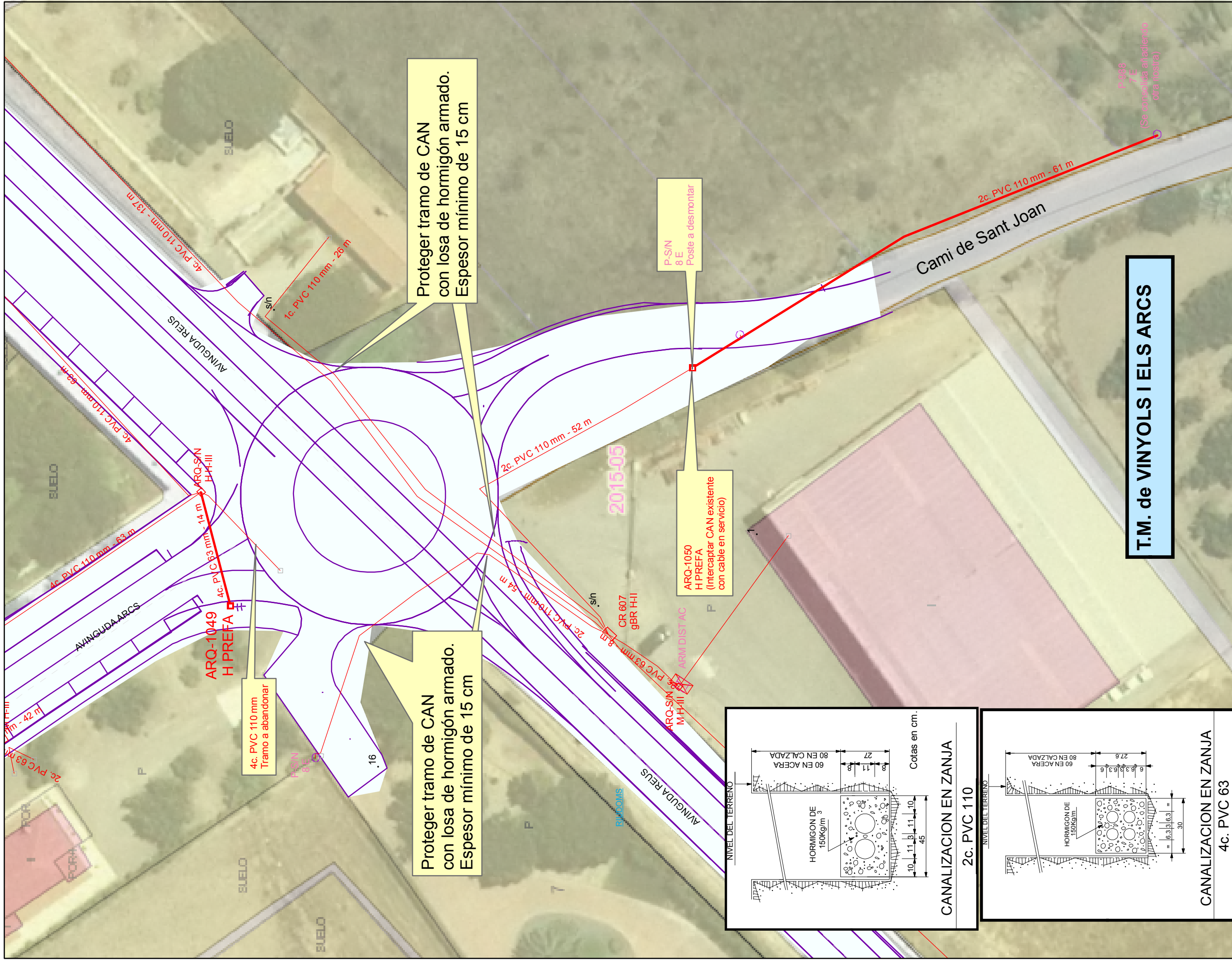
Raó Social / Nom:
 Signatura del Sol·licitant / Representant degudament acreditat:

Document NSYSR-002 Data:



5. INFORMACIÓ COMPANYIES

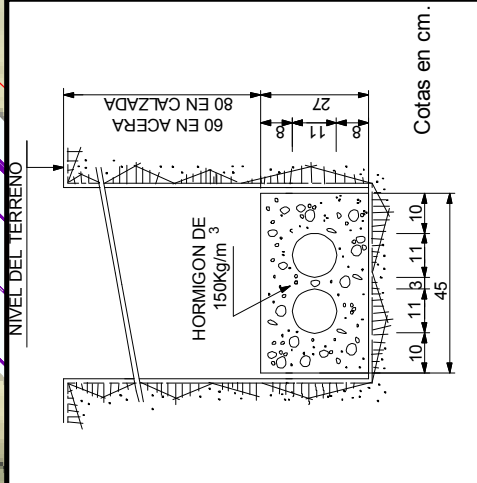
TELEFONICA



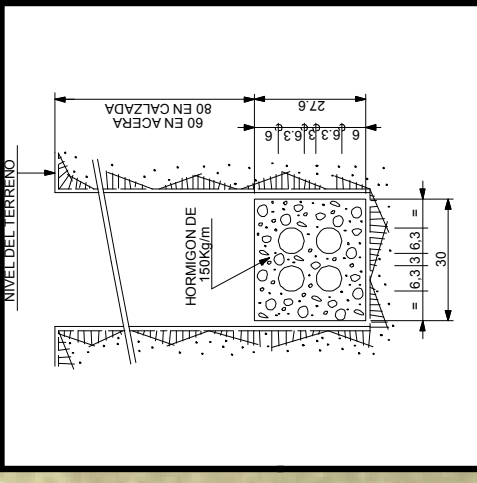
T.M. de VINYOLS I ELS ARCS

Proteger tramo de CAN con losa de hormigón armado. Espesor mínimo de 15 cm

Proteger tramo de CAN con losa de hormigón armado. Espesor mínimo de 15 cm



CANALIZACION EN ZANJA
2c. PVC 110



CANALIZACION EN ZANJA
4c. PVC 63

Contacto de Telefónica para asesoramiento en el terreno:
Sr. Ignacio Bautista Magallón - 977 29 51 51 / 616 48 25 31
Contacto DIPUTACIÓ TARRAGONA: Sr. Martí soriano - 977 258 601

Unidad: 1:400
Escala: 01833028
Proyecto: TRIUDOMS:CRUCE T1314-C.S.JOAN-VINYOLS C
Central: RIUDOMS
Plano: PL.20 H1
Edición: 1
Dibujado: C. Ferrant
Proyectado: C. Ferrant
Aprobado: J.R. Garcia Cabello

INGENIERIA/CREACION DE RED CATALUNYA Tarragona

Hoja 1 de 1
Fecha: 27/11/2018
Fecha: 27/11/2018
Fecha: 21/11/2018

SIU: ATLAS: ADMIN:

Telefónica

ENDESA

Ref. Sol·licitud: NSCCTA-0604454
Tipus Sol·licitud: VARIANTS

DIPUTACIO DE TARRAGONA
PS. DE SANT ANTONI, Nº100
43003 - TARRAGONA

Benvolgut Sr/Benvolguda Sra.:

Des d'Endesa Distribució Elèctrica ens posem en contacte amb vostès en relació a la sol·licitud de modificació d'instal·lacions que heu formulat, al **CR TV-3141 A REUS, EDAR CAMBRIL, VINYOLS I ELS ARCS, 43391, BAIX CAMP, (T)**, amb l'objecte de comunicar-los les condicions tècniques i econòmiques per dur a terme el servei sol·licitat.

D'acord amb l'establert en la legislació vigent, a continuació adjuntem en un primer document el **Plec de Condicions Tècniques**, on us informem dels treballs que són necessaris per tal de portar a terme la modificació de les instal·lacions, diferenciant entre els corresponents a reforços o adequació de la xarxa de distribució existent en servei, si és que són necessaris, i els que es requereixen per a la nova extensió de la xarxa de distribució.

De manera separada, en un segon document els aportem la informació referent únicament al **Pressupost** de les instal·lacions en servei, l'execució està reservada a la distribuïdora de conformitat amb la normativa vigent i que cal fer per tal de fer possible aquest subministrament.

La validesa d'aquestes condicions tècniques i econòmiques és de 6 mesos.

Conforme a l'establert al RD 1073/2015, l'informem que hem remés també les presents condicions tècniques i econòmiques al sol·licitant que vostè representa.

Quedem a la seva disposició per a qualsevol aclariment al nostre Servei d'Assistència Tècnica a través del telèfon 902.534.100 o del correu electrònic Solicitudes.nnss@endesa.es. Així mateix a la nostra pàgina web www.endesadistribucion.es, podrà obtenir més informació respecte de la tramitació d'aquest procés i la legislació aplicable.

Atentament,

Endesa Distribució Elèctrica S.L. Unipersonal


endesa
DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA S.L.U.
CATALUNYA OEST

07/12/2018

PLEC DE CONDICIONS TÈCNiques

I - Punt/s de connexió a la xarxa de distribució

El/els punts de connexió és/son el/els lloc/llocs de la xarxa de distribució on es connectarà a la nova instal·lació de la xarxa de distribució..

Un cop analitzada la vostre sol·licitud, el punt de connexió que reuneix els requisits reglamentaris de qualitat, seguretat i viabilitat física és el següent:

- RED DE DISTRIBUCION EXISTENTE

II - Treballs a realitzar a la xarxa de distribució

1. Treballs d'adequació a instal·lacions de la xarxa existent en servei.

Els treballs inclosos en aquest apartat, que requereixen actuacions sobre instal·lacions ja existents en servei, de conformitat amb la legislació vigent, seran realitzats directament per l'empresa distribuïdora propietària de les xarxes, per raons de seguretat, fiabilitat i qualitat del subministrament, consistint en:

- Adequacions o reformes d'instal·lacions en servei amb cost a càrrec del client:
 - Treballs d'adequació:
- Entroncament i connexió de les noves instal·lacions amb la xarxa existent:
 - L'operació serà realitzada a càrrec d'aquesta empresa distribuïdora.
 - El cost dels materials utilitzats en aquesta operació, segons la legislació actual, són a càrrec del sol·licitant.

2. Treballs necessaris per a les NOVES instal·lacions de la xarxa de distribució.

Comprenen les noves instal·lacions de xarxa a construir sense afectació a les existents en servei.

Aquests treballs podran ser executats, a decisió del sol·licitant, per qualsevol empresa instal·ladora legalment autoritzada, o per l'empresa distribuïdora Endesa Distribució Elèctrica S.L. Unipersonal, incloent les instal·lacions següents:

- Instal·lacions d'extensió

Adjuntem el detall dels tràmits a seguir en cas que opteu per encarregar la seva execució a una empresa instal·ladora. Un cop finalitzades les obres i supervisades per Endesa Distribució Elèctrica S.L. Unipersonal, han de cedir-se a aquesta empresa Distribuïdora, que es responsabilitzarà des d'aquell moment a la seva operació i manteniment.

TRÀMITS NECESSARIS PER A L'EXECUCIÓ I CESSIÓ D'INSTAL·LACIONS AMB PROJECTE I PERMISOS A NOM DEL SOL·LICITANT.

- Es presentarà una còpia del Projecte Elèctric, abans del seu visat al Col·legi Oficial corresponent, signat, per a la seva revisió per part dels nostres Serveis Tècnics. Aquest projecte haurà de contemplar les indicacions reflexades a les "Normes Tècniques Particulars relatives a les instal·lacions de xarxa i a les instal·lacions d'enllaç" de Endesa Distribución Eléctrica S.L. Unipersonal, aprovades per la DGEMiSI amb la Resolució ECF/4548/2006 de 29 de desembre de 2006.
- *Un cop revisat podran procedir al seu visat pel Col·legi Oficial corresponent i a obtenir tots els permisos oficials i particulars necessaris.*
- Qualsevol variació respecte a les previsions del projecte d'execució haurà de ser comunicada prèviament a Endesa Distribución Eléctrica S.L. Unipersonal per escrit, qui manifestarà la seva aprovació o no, a aquesta modificació.

Previ a l'inici dels treballs, es realitzarà una reunió amb el Promotor en la que es designarà a les persones, que al llarg de la realització d'aquest treballs es constituïran en interlocutors permanents per analitzar i decidir aquells aspectes que vagin sorgint. Així mateix, es decidiran les responsabilitats de cada part, així com les fites d'execució que es concretaran en la:

- Signatura d'un Conveni de Subministrament entre Endesa Distribución Eléctrica S.L. Unipersonal i el Promotor.
- El Promotor avisarà a Endesa Distribución Eléctrica S.L. Unipersonal amb la suficient antelació sobre la previsió de les diferents etapes de realització i en especial aquelles partides que un cop finalitzades quedaran fora de la simple visualització "in situ". Es definirà també la documentació a aportar pel Promotor relativa a la qualitat de les instal·lacions: assaigs, etc.
- El sol·licitant i la seva empresa de contracta comunicaran la planificació de l'obra, amb les dades d'inici i finalització previstes, perquè es puguin realitzar controls de qualitat i planificar els treballs previs a la posada en servei.
- Els materials utilitzats hauran de correspondre exclusivament a marques i models homologats per la distribuïdora.

Si les instal·lacions a cedir contenen un o diversos centres de transformació, cal tenir en compte que els seus quadres de baixa tensió han d'estar adaptats per al nou requeriment legal de telegestió dels comptadors segons Normes Endesa FNZ001 (10^a ed.), FNZ002 (3^a ed.), FNZ003 (3^a ed.) o FNZ004 (5^a ed.), segons correspongui. Aquests quadres han d'incorporar fusibles de protecció del circuit de concentrador, a més d'un connector (conjunt mascle / femella) previst per a la connexió de l'esmentat concentrador.

Finalitzada l'obra, per tal de procedir a la seva Autorització Administrativa i traspàs de titularitat a **Endesa Distribución Eléctrica S.L. Unipersonal**, es procedirà, d'acord amb el que disposa la Instrucció 1/2012 de la Direcció General d'Energia, Mines i Seguretat Industrial tenint en compte els següents aspectes que es relacionen a continuació i que venen condicionats per l'aplicatiu telemàtic de l'Administració :

- a) Es realitzarà un projecte independent per cada nova estació transformadora i les seves línies de Mitja Tensió que l'alimenten.
- b) En un polígon hi hauran tants projectes com estacions transformadores es connectin amb les seves línies d'alimentació.

Perquè EDE pugui tramitar la sol·licitud d'Autorització Administrativa, el sol·licitant presentarà la documentació que es relaciona a continuació acompanyada d'una carta en la que es farà constar la referència d'EDE (referència de la sol·licitud) , aportant els 4 tipus de documents que es descriuen a continuació **en format pdf** :

1. Memòria del Projecte executiu de la instal·lació, ajustat al contingut que preveuen les reglamentacions aplicables amb el grau de detall suficient per a que la instal·lació pugui ser executada per un enginyer diferent del que hagi redactat el projecte. Contindrà la descripció literal i gràfica dels béns i drets afectats per a cadascun dels organismes i empreses de serveis comunitaris afectades, i l'afirmació inequívoca de que la instal·lació complirà la legislació aplicable.
2. Plànols del Projecte executiu acotats de tota la instal·lació de distribució construïda, referenciada amb un mínim de dues coordenades UTM i amb detall dels encreuaments i paral·lelismes amb altres serveis.
3. Certificat de Direcció i Acabament d'Instal·lació, subscrit per enginyer competent Director d'obra.
4. Altres :
 - 4.a.** Autoritzacions i llicències dels Organismes Oficials afectats. Si hagués calgut procedir a fer algun tipus de pagament, aquesta documentació s'acompanyarà de tots els documents acreditatius dels pagaments efectuats que estiguin associats a cadascun dels diferents documents.
 - 4.b.** Permisos de pas dels propietaris i empreses de serveis afectades, amb justificació de la liquidació econòmica per la indemnització corresponent, si s'ha donat el cas.

4.c. Conveni de Cessió d'ús de local, de terreny o servituds de pas que correspongui. Si hagués calgut procedir a fer algun tipus de pagament, aquesta documentació s'acompanyarà de tots els documents acreditatius dels pagaments efectuats que estiguin associats a cadascun dels diferents documents.

4.d. Conveni signat de Cessió del projecte i dels permisos i de les instal·lacions a favor de l'empresa distribuïdora, per a convertir-la en beneficiària dels seus efectes. Aquesta documentació s'acompanyarà de tots els documents acreditatius dels pagaments efectuats que estiguin associats a cadascun dels diferents documents (llicències, taxes....).

La següent documentació no es necessària presentar-la en format digital :

Certificat d'acompliment de requisits estructurals, en aquells casos en que sigui necessari, signat per un arquitecte degudament acreditat.

Certificat d'acompliment de distàncies reglamentàries entre serveis en encreuaments i paral·lelismes en xarxes subterrànies, signat pel Director d'Obra, d'acord amb el Decret 120, de 5 de juliol de 1993, (DOGC 1782 d' 11 agost 1993).

Protocols d'assaig dels transformadors d'acord amb els que s'estableix a la NTP-CT (en cas de ser aportats pel sol·licitant)

Full de verificació i proves dels cables d'alta i baixa tensió (en el cas que no hagin estat realitzades per Endesa Distribución Eléctrica S.L. Unipersonal).

Altra documentació d'interès a proposta del sol·licitant o a petició de l'empresa distribuïdora (proves d'aïllament acústic, proves de compactació del terreny, etc.)

Un cop disposem **de tota la documentació anterior** i hagi estat verificat pels nostres serveis tècnics la correcta execució de les instal·lacions conforme al projecte, es presentarà telemàticament d'una sola vegada la sol·licitud d'Autorització Administrativa i Posada en Servei de la instal·lació davant l'Oficina Virtual de Tràmits de la Generalitat en compliment de la instrucció 1/2012 del Departament d'Empresa i Ocupació (Direcció General d'Energia, Mines i Seguretat Industrial de la Generalitat de Catalunya) de l'1 de febrer de 2012.

La posada en servei es realitzarà per Endesa Distribución Eléctrica S.L. Unipersonal, una vegada concedida l'Autorització de Posada en Servei de la instal·lació per part de la DGEMiSI i realitzades pel Promotor les proves i ajust dels equips i complimentats els protocols corresponents, havent d'estar present el responsable de la construcció de les instal·lacions per si es produeix alguna anomalia en el moment de donar tensió a les instal·lacions

Condicionis addicionals a afegir al full de TRÀMITS NECESSARIS PER A L'EXECUCIÓ I CESSIÓ D'INSTAL·LACIONS AMB PROJECTE I PERMISOS A NOM DEL SOL·LICITANT quan el promotor executi les rases i Endesa Distribución Eléctrica S.L. Unipersonal intervingui com contractista per a l'execució de part dels treballs.

A més de les condicions generals i tràmits establerts en el full anterior que li siguin d'aplicació, l'actuació de Endesa Distribución Eléctrica S.L. Unipersonal, en una obra compartida es donarà només sota les circumstàncies que s'indiquen:

- En tot cas, les rases i l'obra civil hauran de constar en el projecte general d'urbanització, sota la responsabilitat del promotor i de la direcció facultativa de l'obra de urbanització.
- En el projecte elèctric per a la legalització de la instal·lació, a nom de la distribuïdora, es farà constar que s'executa el treball en rases a realitzar pel promotor de la urbanització.
- Per a la presentació del projecte a la seva aprovació administrativa per Endesa Distribución Eléctrica S.L. Unipersonal, el promotor de la urbanització haurà d'aportar el permís d'autorització de les canalitzacions atorgat pel propietari del polígon, junt amb un escrit de l'Ajuntament on consti l'aprovació del projecte per la Junta de Govern. En obres d'actuació municipal ser suficient un escrit de l'Ajuntament on consti l'aprovació del projecte per la Junta de Govern.
- El Coordinador de Seguretat serà designat pel Promotor de la urbanització general, segons el RD 1627/97, serà qui elaborarà l'Estudi de Seguritat i Salut de l'obra i el facilitarà a Endesa Distribución Eléctrica S.L. Unipersonal.
- Endesa Distribución Eléctrica S.L. Unipersonal, lliurarà el Pla de Seguretat, específic per a les obres que realitzarà, al coordinador, que l'haurà d'aprovar e incloure'l en el pla general de la urbanització

PRESSUPOST

A continuació es detalla la informació refrent al **Pressupost** de les instal·lacions d'adequació de la xarxa reservades a la distribuïdora que són necessàries realitzar a fi i efecte de fer possible aquesta modificació:

1. Treballs amb afectació a instal·lacions de la xarxa existent en servei.

De conformitat amb el que disposa la legislació vigent, els treballs que afecten a instal·lacions de la xarxa de distribució en servei, inclosos en aquest apartat 1, hauran de ser realitzats per aquesta empresa distribuïdora, en la seva condició de propietària d'aquestes xarxes i per raons de seguretat, fiabilitat i qualitat del subministrament, el seu cost a càrrec del sol·licitant. En el vostre cas en concret:

- Adjuntem pressupost detallat dels treballs amb afectació a les instal·lacions servei, a realitzar per Endesa Distribución Eléctrica S.L. Unipersonal i dels materials utilitzats en el entroncament, per import de:

Treballs d'adequació d'instal·lacions existents i dels materials utilitzats en el entroncament:	4.156,23 €
---	------------

(No inclou els treballs contemplats a l'apartat 2)

L'operació d'entroncament i connexió de les noves instal·lacions amb la xarxa existent, serà realitzada a càrrec d'aquesta empresa distribuïdora.

2. Treballs necessaris per a les noves instal·lacions de la xarxa de distribució.

Al plec de condicions tècniques l'informàvem de la necessitat de construir determinades instal·lacions d'extensió que no afecten a la xarxa en servei.

Aquests treballs podran ser executats a requeriment del sol·licitant per qualsevol empresa instal·ladora legalment autoritzada o per l'empresa distribuïdora, per al que serà necessari que vostè sol·liciti el corresponent pressupost a l'empresa o empreses que consideri oportú.

Per major claredat, a continuació resumim les opcions de que vostè disposa per a la realització de les instal·lacions de la xarxa de distribució que són necessàries per atendre el subministrament i els seus corresponents imports:

- a) Encarregar directament a l'empresa distribuïdora l'execució de les noves instal·lacions (apartat 2).**

Per això cal que per la seva banda sol·liciti el corresponent pressupost a aquesta distribuïdora.

- b) Encarregar la construcció de les instal·lacions d'extensió de la xarxa (apartat 2) a una empresa legalment autoritzada.**

En aquest cas, conforme el que disposa la legislació vigent, Endesa Distribución Eléctrica S.L. Unipersonal haurà de dur a terme únicament els treballs amb afecció a instal·lacions en servei (apartat 1), i supervisar les infraestructures realitzades per l'empresa instal·ladora autoritzada de la vostra elecció, percebent els següent importe per dita supervisió:

Drets de Supervisió: 101,52 €

Per tant, si el sol·licitant decideix encarregar els treballs de nova extensió de xarxa (apartat 2) a una empresa instal·ladora autoritzada, l'import a pagar a Endesa Distribución Eléctrica S.L. Unipersonal és el que us indiquem a continuació:

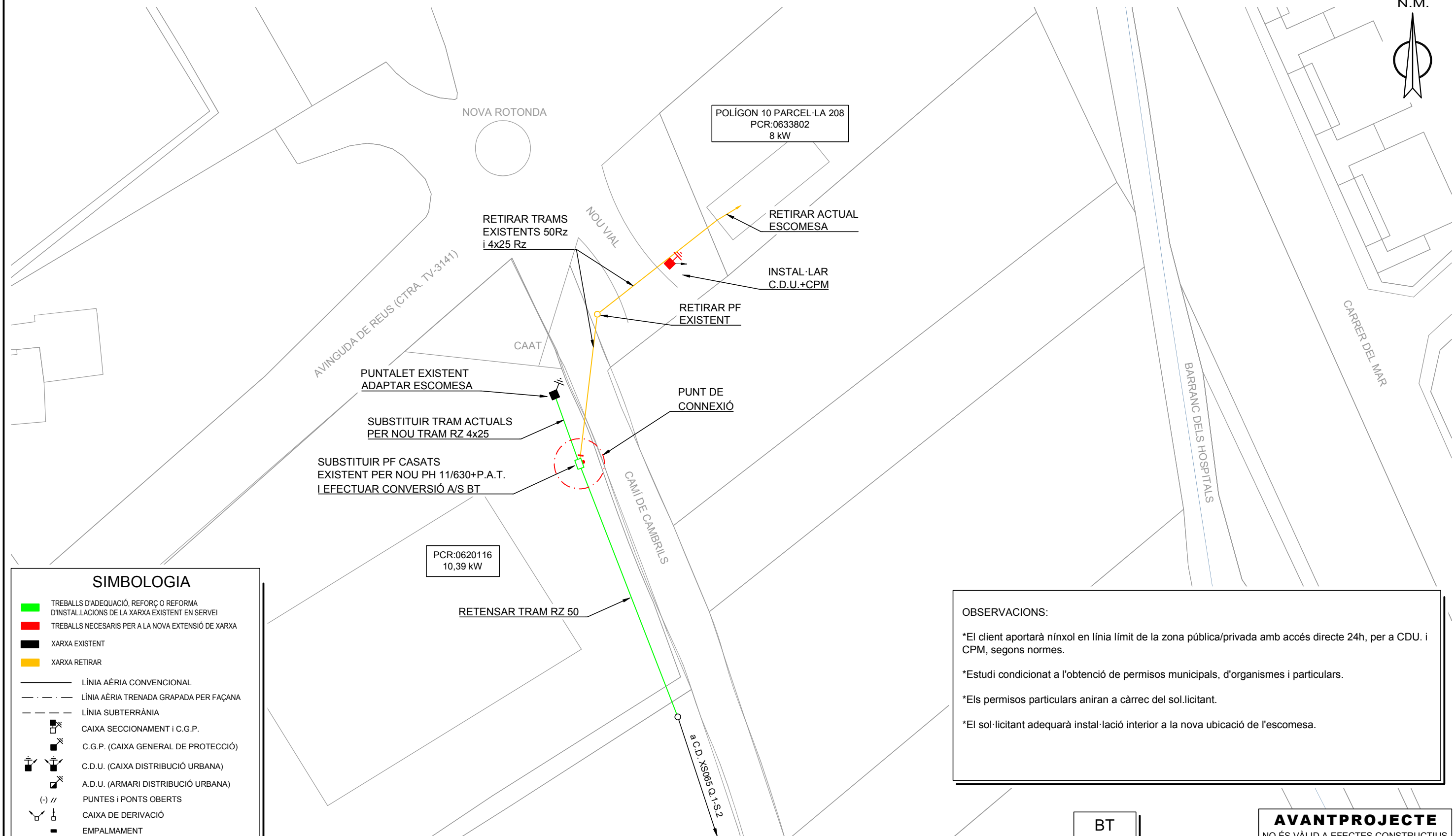
- Drets de Supervisió:	101,52 €
- Treballs d'adequació d'instal·lacions existents:	4.156,23 €
- Suma parcial:	4.257,75 €
- IVA en vigor (21 %)¹:	894,13 €
- Total import a pagar pel SOL·LICITANT:	5.151,88 €

¹ Import calculat amb l'impost vigent en el moment d'emetre aquestes condicions econòmiques. Si es produeix una variació en el mateix, l'import a abonar s'ha d'actualitzar amb l'impost en vigor a la data del pagament.

Si aquesta alternativa és del vostre interès, per a la vostra comoditat podeu fer efectiu l'import esmentat, 5.151,88 € per mitjà de transferència bancària al compte **ES59-2100-2931-91-0200132942**, fent constar al justificant la referència a la sol·licitud núm. **NSCCTA-0604454** així com que l'opció triada ha estat la "**B**", enviant-lo bé per mitjà del correu electrònic Solicitudes.nnss@endesa.es o bé a través del telèfon **902.534100**, identificant nom i N.I.F. de la persona (física o jurídica) a qui s'ha d'emetre la factura, amb antelació suficient per a la consecució dels permisos necessaris i l'execució dels treballs.

T.M. DE VINYOLS I ARCHS

N.M.



SIMBOLOGIA

- TREBALLS D'ADEQUACIÓ, REFORÇ O REFORMA D'INSTAL·LACIONS DE LA XARXA EXISTENT EN SERVEI
- TREBALLS NECESARIS PER A LA NOVA EXTENSIÓ DE XARXA
- XARXA EXISTENT
- XARXA RETIRAR
- LÍNIA AÈRIA CONVENCIONAL
- · - · LÍNIA AÈRIA TRENADA GRAPADA PER FAÇANA
- - - LÍNIA SUBTERRÀNIA
- CAIXA SECCIONAMENT I C.G.P.
- C.G.P. (CAIXA GENERAL DE PROTECCIÓ)
- C.D.U. (CAIXA DISTRIBUCIÓ URBANA)
- A.D.U. (ARMARI DISTRIBUCIÓ URBANA)
- (-) // PUNTES I PONTS OBERTS
- ⌋ CAIXA DE DERIVACIÓ
- EMPALMAMENT
- ESCOMESA →
- ^ CADIRETA
- CONVERSIÓ AÈRIA/SUBT.
- ⊗ T.M. (TORRE METÀL·LICA)
- P.H. (SUPORT DE FORMIGÓ)
- P.F. (SUPORT DE FUSTA)
- SUPORTS DE FUSTA CASATS
- SUPORT DE FUSTA AMB TORNAPUNTES
- ▲ C.D. (CENTRE DE DISTRIBUCIÓ)
- ▲ C.M. (CENTRE DE MESURA)
- ▲ C.X. (CENTRE DE DISTRIBUCIÓ I MESURA)
- ▲ C.D.I. (CENTRE DISTRIBUCIÓ D'INTEMPÈRIE)

OBSERVACIONS:

- *El client aportarà nínxol en línia límit de la zona pública/privada amb accés directe 24h, per a CDU. i CPM, segons normes.
- *Estudi condicionat a l'obtenció de permisos municipals, d'organismes i particulars.
- *Els permisos particulars aniran a càrrec del sol·licitant.
- *El sol·licitant adequarà instal·lació interior a la nova ubicació de l'escomesa.

BT

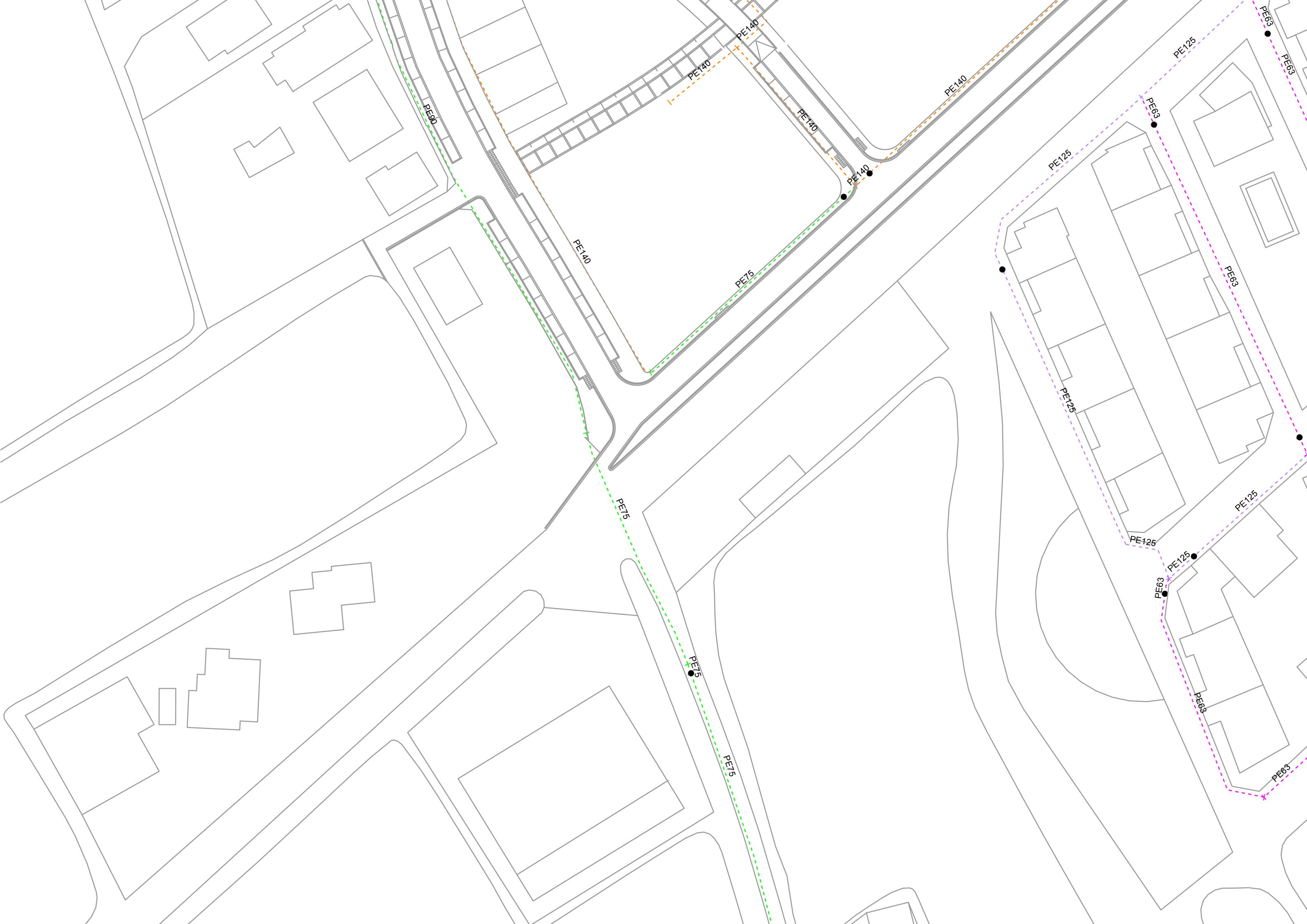
AVANTPROJECTE
NO ÉS VÀLID A EFECTES CONSTRUCTIUS

ESTUDI PER DESPLAÇAMENT DE LÍNIA BT A 400V A LA CARRETERA TV-3141

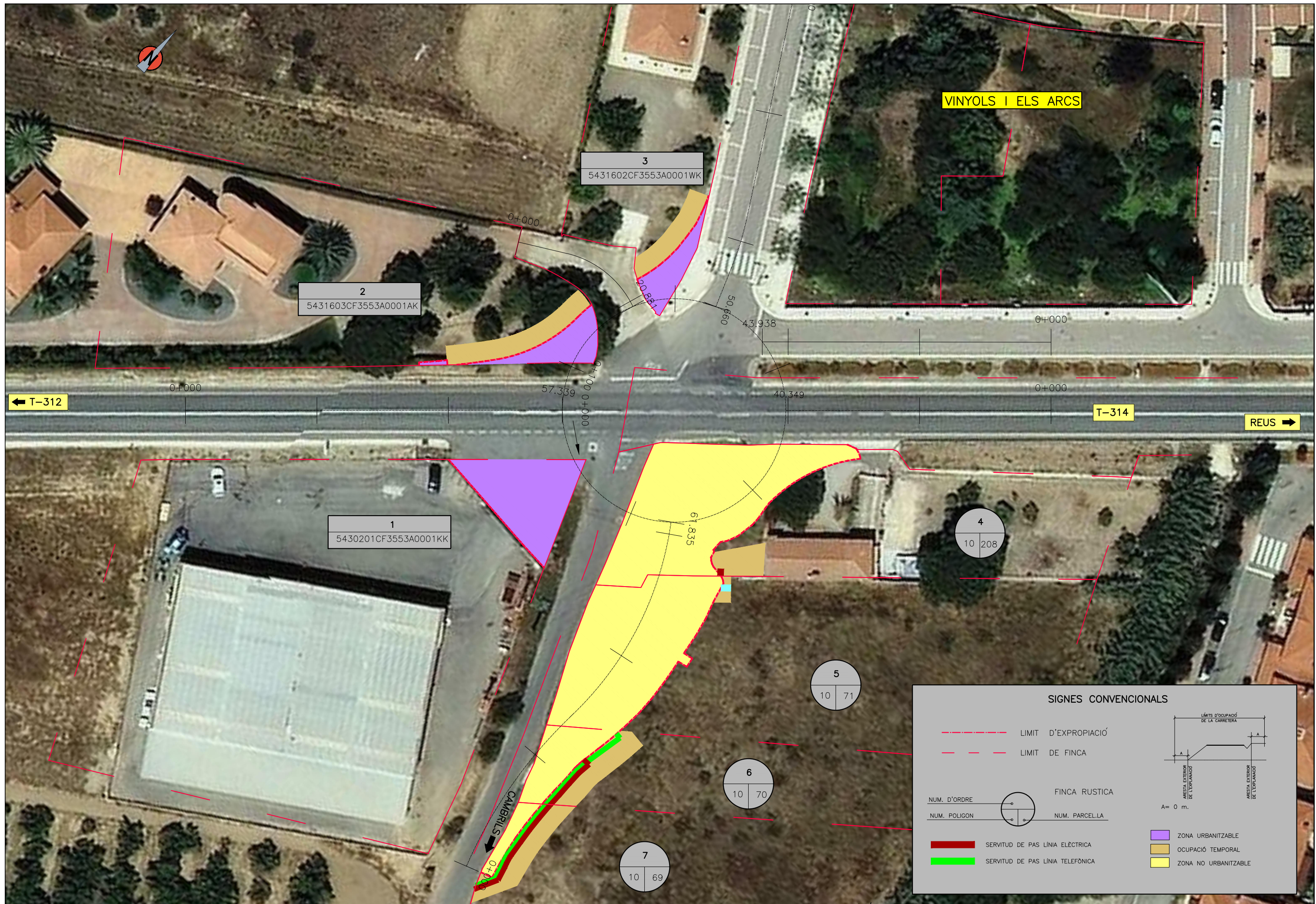


Núm SCE:	604454	E.T.:	ER2QX	Data:	04/12/2018
Potència:	-	C.D.	XS065 Q.1-S.2		
Client:	DIPUTACIÓ DE TARRAGONA			Escala:	1:500
T.M. DE VINYOLS I ARCHS				Nº Plànol: 1 de 1	
PLÀNOL DE PLANTA GENERAL (PC)					

COMAIGUA, S.L.







SIGNES CONVENCIONALS

- - - - - LÍMIT D'EXPROPIACIÓ
 - - - - - LÍMIT DE FINCA

NUM. D'ORDRE FINCA RUSTICA
 NUM. POLIGON NUM. PARCEL·LA

■ SERVITUD DE PAS LÍNIA ELÈCTRICA
 ■ SERVITUD DE PAS LÍNIA TELEFÒNICA

■ ZONA URBANITZABLE
 ■ OCUPACIÓ TEMPORAL
 ■ ZONA NO URBANITZABLE

LÍMITS D'OCCUPACIÓ DE LA CARRETERA
 A = 0 m.

1. INTRODUCCIÓ

L'objecte d'aquest annex és el de donar a conèixer l'estat actual de la carretera T-314 en l'àmbit d'actuació del present projecte de " Rotonda a la intersecció entre la carretera T-314 i el camí de Sant Joan. Vinyols i els Arcs".

A l'Apèndix es mostren les fotografies preses al llarg de la traça de l'actual carretera T-314.

APÈNDIX 1
REPORTATGE FOTOGRÀFIC



Foto 1



Foto 3



Foto 2



Foto 4



Foto 5



Foto 7



Foto 6



Foto 8



Foto 9



Foto 11



Foto 10



Foto 12



Foto 13



Foto 15



Foto 14



Foto 16