

Cedinsa has a safety plan and Health for each of its centers. These plans are reviewed periodically, and the original document is updated.

The Occupational Safety and Health Plan allows to identify risks, prevent risks and put the necessary control measures in the workplace to prevent accidents. It is a clear commitment to staff safety and contributes to make them more motivated and more efficient and productive.

It is a document that identifies and evaluates the possible risks that may appear in each of the phases, with the aim of correct prevention, so that the health and safety plan is identified, planned, organized, and controlled:

- All activities to be carried out from a preventive point of view.
- The working procedures to be applied to achieve this.
- The risks that may arise from activities.
- Preventive measures to be taken in each case, with the aim of controlling and eliminating risks.

This study consists of at least the following documents:

- **Memory:** The report contains the description of the work, its implementation plan, the identification of foreseeable risks, the definition of avoidable and non-avoidable risks, with anticipation of the measures or protections provided for in each case.
 - a) Description of the management system to be implemented in the work: organization chart, obligations of companies and workers, method of control of preventive measures.
 - b) Weather description: weather conditions that may affect the work.
 - c) Emergency forecast: available means, guidelines for action.
 - d) Pre-execution actions.
 - e) Preventive measures during the execution of work: access rules, approach, and procedures of the work; identification of the trades involved in the work and its obligations; description of specific requirements for certain actions; description of the working method in which preventive measures are integrated for each identified risk (e.g., electricity); human and material resources; control actions, if applicable.
 - f) Preventive measures on auxiliary means and machinery: description, documentation and use there of such measures.
- **Planes:** Graphical description of the work assembly with instructions and sketches of the measures to be taken.
- **Specification:** Includes applicable legal and regulatory rules, as well as the technical requirements of the work.
 - a) Preventive rules that can be applied to the plan.
- **Measurements:** This part quantifies previously defined units and safety elements at work.
- **Budgets:** Budgets of material execution and contract of the study.



cedinsa

Pla de Seguretat i Salut

PLA DE SEGURETAT I SALUT

**CONSERVACIÓ CARRETERA C-16, EIX DEL LLOBREGAT,
SANT FRUITÓS DE BAGES (PK 56+905) A BERGA (PK 97+187)**



cedinsa

DATA : 1 de juny de 2016

ÍNDEX

1. MEMÒRIA.....	4
1.1 OBJECTE DEL PLA DE SEGURETAT I SALUT.	5
1.2 DESCRIPCIÓ DEL SERVEI	5
1.2.1 Descripció del servei amb els riscos associats previstos.....	6
1.2.2 Situació del servei	6
1.2.3 Termini d'execució, mà d'obra i pressupost.....	6
1.3 ANÀLISIS DE RISCS.....	7
1.3.1 Talls de carril en carreteres	7
1.3.2 Procediment per actuacions puntuals sense tall de carril.....	9
1.3.3 Neteja Manual de Drenatges	10
1.3.4 Neteja de marges i marge amb mitjans mecànics (Bobcat o Retroexcavadora mixta)	10
1.3.5 Segues	12
1.3.6 Col·locació o reparació de barreres biones	13
1.3.7 Reparació de barreres New Jersey	14
1.3.8 Poda i tala d'arbres.	14
1.3.9 Retirada de objectes en calçada.....	17
1.3.10 Reparació d'obres de fàbrica i drenatge	18
1.3.11 Talls transversals en carreteres.....	19
1.3.12 Manteniment i col·locació de senyals	21
1.3.13 Senyalització horitzontal.....	22
1.3.14 Instal·lacions	24
1.3.14.1 Muntatge de la instal·lació elèctrica.	24
1.3.14.2 Instal·lació elèctrica provisional d'obra.....	25
1.3.14.2.1 Normes de prevenció tipus per als cables.....	26
1.3.14.2.2 Normes de prevenció tipus per als interruptors.	26
1.3.14.2.3 Normes de prevenció tipus per als quadres elèctrics.	26
1.3.14.2.4 Normes de prevenció tipus per a la protecció de circuits.....	26
1.3.14.2.5 Normes de prevenció tipus per a les preses de terra.....	27
1.3.14.2.6 Normes de prevenció tipus per a la instal·lació de l'enllumenat	27
1.3.14.2.7 Normes de seguretat de la instal·lació elèctrica provisional d'obra.	27
1.3.14.2.8 Normes d'actuació per al Vigilant - supervisor de Seguretat de l'obra.....	28
1.3.14.2.9 Normes d'aplicació per treballs en presencia de línies elèctriques en servei.	29
1.3.15 Treballs de Vigilància de Carreteres	29
1.3.16 Moviments de terres.....	30
Excavacions a cel obert.	30
Excavació de rases.....	31
Excavació de terres mitjançant procediments pneumàtics.	33
Replenats de terres i/o roques.	35
1.3.17 Treballs de pavimentació amb aglomerat (asfalt).....	36
1.3.18 Encofrats.	37
Treballs d'encofrat i desencofrat en fusta.....	37
1.3.19 Treballs de manipulació del formigó.....	39

Formigonat per abocada directa mitjançant canaleta.....	39
Formigonat amb cubilot.....	40
Formigonat amb bomba.....	40
Equips de protecció personal per treballs de manipulació de formigó.....	40
1.3.20 Treballs amb ferro.....	41
Treballs amb ferralla. Manipulació i posada a l'obra.....	41
1.3.21 Unitats Especials i muntatges.....	42
Serveis de vigilància. Atenció a accidents i incidents.....	42
Serveis de vialitat hivernal.....	44
Neteja de marges.....	45
Pous i sanejament.....	46
Ram de paleta.....	48
Arrebossats i lliscats.....	50
Pintura i envernissat.....	51
Productes Fitosanitaris.....	52
Normes d'actuació per al Vigilant - supervisor de Seguretat de l'obra.....	55
Normes d'aplicació per treballs en presència de línies elèctriques en servei.....	56
1.3.22 Activitats al interior dels túnels.....	56
1.3.23 Mitjans auxiliars.....	58
Escales de mà.....	58
1.3.24 Maquinària prevista a l'obra.....	59
Maquinària en general.....	59
Grup electrògen.....	61
Maquinària de moviment de terres.....	62
Pala carregadora sobre cadenes o sobre pneumàtics.....	64
Retroexcavadora sobre cadenes o pneumàtics.....	66
Camió de transport.....	69
Camió formigonera.....	71
Camió grua.....	72
Camió dúmper per a moviment de terres.....	75
Petites compactadores.....	76
Rodet vibrant autopropulsat.....	78
Fresadora de paviments.....	79
Extenedora de productes bituminosos.....	80
Màquines - eina en general.....	81
Màquina de fregar elèctrica o amb motor d'explosió.....	83
Equip de soldadura oxiacetilènica - oxi tall.....	85
Camió per a pintar senyalització horitzontal.....	87
Compressor.....	88
Martells pneumàtics.....	89
Formigonera elèctrica.....	91
Plataforma elevadora.....	92
1.4 NORMES GENERALS DE SEGURETAT.....	95
1.4.1 Normes bàsiques de seguretat per a la prevenció d'accidents.....	95
1.4.2 Proteccions a tercers.....	95
1.4.3 Formació del personal.....	95
1.4.4 Medicina preventiva i primers auxilis.....	96
1.4.5 Mesures d'evacuació.....	96
1.5 POSADA A LA PRÀCTICA.....	97
1.6 SEGUIMENT I CONTROL.....	98
1.7 INSTAL·LACIONS DE HIGIENE I BENESTAR.....	99

1.8	RECURS PREVENTIU. PRESÈNCIA.....	100
1.9	SENYALITZACIÓ PROVISIONAL D'OBRA.....	101
2.	PLEC DE CONDICIONS.	102
3.	AVALUACIÓ DE RISCS.	111
	ACTIVIDADES.....	117
	Puesto de trabajo.....	121
	Operario de carretera	121
	TIPOS DE RIESGOS	125
	ACTIVIDADES.....	125
	TIPOS DE RIESGOS	126
	ACTIVIDADES.....	126
	TIPOS DE RIESGOS	128
	ACTIVIDADES.....	128
	TIPOS DE RIESGOS	129
	ACTIVIDADES.....	129
	TIPOS DE RIESGOS	130
	ACTIVIDADES.....	130
	Puesto de trabajo.....	132
	Operario eléctrico.....	132
	TIPOS DE RIESGOS	132
	ACTIVIDADES.....	132
4.	PLÀNOLS -.....	145
	PRESSUPOST.....	164



cedinsa

Pla de Seguretat i Salut

1. MEMÒRIA.

1.1 OBJECTE DEL PLA DE SEGURETAT I SALUT.

Aquest Pla de Seguretat i Salut té per objecte establir, durant l'execució de les obres motiu d'aquest projecte, les previsions respecte a prevenció de riscos d'accidents i malalties professionals, en compliment del R.D. 1627 / 1.997, de 24 d'octubre.

Així mateix, mitjançant aquest Pla de Seguretat i Salut, es compleix allò que s'estipula a l'article 16 de la Llei 31 / 1.995 pel que fa a l'obligació de planificar l'acció preventiva a partir d'una avaluació dels riscos per la seguretat i salut dels treballadors.

El present Pla de Seguretat i Salut podrà ser modificat en funció del procés d'execució del servei, de l'evolució dels treballs i de les possibles incidències o modificacions que poguessin aparèixer al llarg del servei o es considerés pel seu interès com a millora de les condicions de seguretat de la obra pel Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'Execució, segons allò indicat en el Art. 7 del R.D. 1627 / 97 i sometent dites modificacions en tots els casos a l'aprovació per part del Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'Execució.

Les dades de l'empresa contractista que ha realitzat aquest Pla de Seguretat i Salut són les següents:

CEDINSA CONSERVACIÓ, S.L.

CENTRE CONSERVACIÓ CEDINSA

Carretera C-16 Pk. 80,5

08692 Puig-Reig, Barcelona

Tel: 93 - 838 15 77

Fax: 93 - 838 15 82

1.2 DESCRIPCIÓ DEL SERVEI .

1.2.1 Descripció del servei amb els riscos associats previstos.

Les operacions i activitats inclouen tant les operacions de conservació pròpiament dites (pavimentació, neteja de drenatges, segues, reposició de barrera de seguretat, etc.), amb les seves unitats complementàries associades, com els treballs i serveis necessaris per assegurar les condicions normals de viabilitat i seguretat de les carreteres, així com els treballs i serveis necessaris per a dur a terme la programació, el seguiment i el control de totes les activitats relacionades amb la conservació integral.

1.2.2 Situació del servei

La situació del servei es centra en les comarques del Berguedà i el Bages. Carretera C-16 pk 56+905 (Sant Fruitós de Bages) al 97+187 (Berga)..

1.2.3 Termini d'execució, mà d'obra i pressupost.

Termini d'execució.

El termini de la concessió serà de **30 (trenta) anys**.

Mà d'obra necessària.

Es preveu un nombre de treballadors punta de **14 treballadors**.

Pressupost del Pla de Seguretat i Salut.

CEDINSA CONSERVACIÓ, S.L. es fa càrrec dels costos derivats dels elements de seguretat i salut de l'obra, com a conservador de la via.

1.3 ANÀLISIS DE RISCS.

1.3.1 Talls de carril en carreteres

Existeixen 2 tipus diferents de vies en aquesta conservació: carreteres de doble calçada, amb mitjana tipus New Jersey i dos o més carrils per cada sentit de la circulació, i carreteres d'una sola calçada amb doble sentit de circulació. Els sistemes utilitzats en els talls de carril dependran d'aquesta circumstància.

RISCOS D'ACCIDENT

- Caiguda de personal al mateix nivell.
- Caiguda de personal a diferent nivell.
- Atropellaments.
- Cops i talls per la utilització d'eines manuals.
- Lumbàlgies i sobre-esforços.
- Els derivats dels treballs en ambients meteorològics adversos.
- Electrocutió.
- Intoxicació per gasos.
- Punxades o talls amb objectes tallants o punxants.
- Altres.

NORMES O MESURES PREVENTIVES

PROCEDIMENT PER TALLS DE CARRIL EN CARRETERES DE DOS O MÉS CARRILS:

Per la col·locació de qualsevol tipus de senyalització en obres, i especialment les senyals en el marge esquerre, s'haurà de tenir personal perfectament format en aquesta activitat, i amb suficient criteri per decidir si és possible creuar la carretera en condicions de seguretat. Aquest personal podrà negar-se a creuar o retardar l'actuació segons cregui convenient.

Tant les senyals, com els carros, hauran de disposar-se en llocs amb visibilitat adequada (abans de las corbes, no tapats per vegetació, etc.).

Quan la intensitat de la circulació no permeti el creuament de senyals en condicions de seguretat, s'hauran de col·locar en primer lloc las senyals en el marge dret (tal i com s'indica en l'apartat anterior) i posteriorment, es tornarà amb el vehicle d'obra, col·locat en el carril esquerre i amb tota la il·luminació engegada, i es col·locarà la senyalització en el marge esquerre. Per aquesta tasca, s'haurà de situar un operari (que baixarà igualment del vehicle), en el marge esquerre per avisar als usuaris dels treballs de col·locació de senyalització. Aquest operari es col·locarà tal i com s'ha mencionat en l'apartat de tall de carril esquerre en carreteres de dos carrils.

En aquest cas, el responsable de la feina avaluarà la idoneïtat per disposar un vehicle lent en el carril esquerre. Tanmateix avaluarà la idoneïtat de detenir-lo en el marge esquerre, especialment si aquest es estret i no permet què el furgó càpiga enterament en el mateix.

Sempre que sigui possible, es parlarà amb el Centre de Control de Trànsit amb la intenció de què anunciïn en els panells corresponents l'existència d'actuacions en la va.

Tall de carril dret:

El vehicle d'obra, senyalitzat mitjançant dispositius lluminosos, es col·locarà en el marge dret. Un operari col·locarà, a la altura del propi vehicle la primera senyal d'obra en el marge dret. Una vegada col·locada la primera senyal, l'operari creuarà la carretera amb la senyal corresponent per col·locar-la en el marge esquerre, sempre tenint en compte els requisits mencionats anteriorment.

La resta de senyalització es col·locarà de la mateixa manera, ja protegits per tota la senyalització anterior.

Una vegada finalitzada la col·locació de senyalització provisional d'obres, s'iniciarà la col·locació de cons. Per aquesta tasca, un operari senyalista se col·locarà uns 100m abans del vehicle d'obra per avisar als usuaris de l'existència d'un vehicle d'obra que envaeix la calçada dreta. Mentrestant, des de el vehicle d'obra es col·loquen els cons, realitzant la cunya adequadament (longitud de la mateixa segons la 8.3.IC).

Tall de carril esquerre:

Es procedirà de la mateixa manera que en talls de carril dret, però tant l'operari senyalista com el vehicle hauran de col·locar-se en el marge esquerre. L'operari se col·locarà lo més allunyat possible de la calçada, però lo suficientment a prop dels vehicles com per aconseguir que aquests detectin la presència del company que col·loca els cons. L'operari que realitzi les tasques de senyalista en aquest cas haurà de tenir experiència i preparació adequades.

En aquest cas, el responsable de la feina avaluarà la idoneïtat per disposar un vehicle lent en el carril esquerre. Tanmateix avaluarà la idoneïtat de detenir-lo en el marge esquerre, especialment si aquest es estret i no permet què el furgó càpiga enterament en el mateix.

PROCEDIMENT PER TALLS DE CARRIL EN CARRETERES 1+1 (PAS ALTERNATIU)

A continuació s'estudiaran els talls de carril en carreteres d'una calçada i dos carrils en dos sentits de circulació, independentment del tipus de marge amb el que es trobi.

Per la col·locació de qualsevol tipus de senyalització en obres, i especialment les senyals en el marge esquerre, haurà de comptar-se amb personal perfectament format en aquesta activitat, i amb suficient criteri per decidir si és possible creuar la carretera en condicions de seguretat. Aquest personal podrà negar-se a creuar o retardar l'actuació segons cregui convenient.

Les senyals hauran de disposar-se en llocs amb visibilitat adequada (abans de les corbes, no tapats per vegetació, etc.).

El vehicle d'obra se situarà lo més a la dreta possible de la calçada, intentant molestar lo mínim possible a la circulació. L'operari senyalista haurà de baixar per la dreta del vehicle i col·locar-se darrera d'ell, per avisar als vehicles de l'existència tant del vehicle com dels seus companys que col·locaran la senyalització. Aquest operari se situarà en el marge de la carretera, sense envair els carrils.

El vehicle avançarà fins el lloc de col·locació de la primera senyal. El segon operari començarà la col·locació de senyalització tal i com indica la norma 8.3.IC. Les senyals es col·locaran de manera que no s'envaeixi cap carril. El senyalista anirà avançant de manera que la distancia entre ell i el vehicle mai superi els 100m.

Posteriorment es realitzarà la mateixa operació en el sentit contrari de la marxa. Abans de la col·locació dels cons per la realització de la cunya de tall de carril, dos operaris senyalistes es col·locaran a uns 50m de la última senyal d'obres. El senyalista situat en el carril tallat haurà de, a més estar situat a uns 50m del primer con (per tant la distància del primer con a la última senyal serà d'uns 100m).

El vehicle circularà lo més a la dreta possible de la calçada, encara que els senyalistes ja inicien el pas alternatiu, mentrestant un altre operari col·loca els cons de la cunya. A mesura que es realitza la cunya, el vehicle podrà anar envaint el carril tallat.

Finalment es col·locaran els sergents en el interior de la cunya. El vehicle s'estacionarà dins de la cunya per darrera de la zona de treballs, per protegir als treballadors, i amb los dispositius lluminosos encesos.

La retirada es realitza a la inversa que la col·locació.

EQUIPS DE PROTECCIÓ PERSONAL

- Casc de polietilè
- Guants de goma o de PVC.
- Guants de seguretat.
- Calçat de seguretat.
- Botes de goma o de PVC de seguretat.
- Roba de treball d'alta visibilitat.
- Roba d'aigua d'alta visibilitat.
- Armilla d'alta visibilitat.
- Parkas o anoracs per hivern.
- Bufandes o tapacoll.
- Ulleres de seguretat anti-projeccions.

1.3.2 Procediment per actuacions puntuals sense tall de carril

Aquest procediment només es realitzarà per actuacions de molt poca durada i si la intensitat del trànsit es molt baixa. Si és alta, es realitzarà mitjançant un tall de carril programat.

Aquesta actuació es realitzarà amb un vehicle amb tots els dispositius lluminosos adequats (amb rotatiu i cascada lluminosa) situat en el boral dret a l'alçada de la zona dels treballs. 100 m. abans se situarà un operari senyalista per avisar als usuaris de la situació del treballador que realitza l'actuació

puntual (que sempre treballarà de cara al trànsit). En cas de necessitat de refugi, el treballador se situarà en el boral dret, a continuació del vehicle de senyalització.

1.3.3 Neteja Manual de Drenatges

2.3.1 Carreteres tipus 1+1

La neteja manual de drenatges es realitza en casos en que terra o formigó els han omplert. La neteja es realitza amb pales i s'acumula en saques tipus "bigbag". L'operari es desplaça pel boral amb una pala i va dipositant el material que troba en el sac col·locat als voltants.

El vehicle en el què es desplacen els operaris fins la feina ha d'estacionar en un lloc on no afecti a la circulació. En cas d'estacionar-se en il·letes entre ramals s'hauran de deixar els dispositius lluminosos en funcionament.

Els operaris accediran a la feina a peu, sempre que sigui possible per darrera de la barrera biona, i mai envairan els carrils.

El sac se situarà sempre que es pugui per darrera de la barrera biona, i mai envaint la calçada. S'utilitzarà el boral i en casos puntuals la part del marge més allunyada de la calçada.

Una vegada reomplert el sac es recollirà amb un camió ploma. El camió se situarà en el marge. Sempre que es pugui es col·locarà una furgoneta de preseñalització darrera del mateix amb cascada lluminosa. El camió disposarà d'elements lluminosos, com rotatius. Amés, se senyalitzarà tal i com s'indica en l'apartat 4 la situació del camió. Si la zona lliure del carril ocupat supera els 3m d'ample no serà necessari el tall de carril. Quan la carretera no tingui marge suficient com per permetre la realització de la feina sense ocupar la calçada ja sigui parcial o totalment, es procedirà a senyalitzar i tallar el carril per la col·locació del camió tal i com indica l'apartat anterior, fins i tot amb la realització de cunya i pas alternatiu.

2.3.2 Carreteres de dos o més carrils

Si el camió pot estacionar al boral i el marge sense envair la calçada, es col·locarà allà, i se senyalitzarà amb una senyal d'obres i una sèrie de cons en la línia exterior de la calçada.

El camió tindrà els dispositius lluminosos encesos. Si el camió no es pot situar com s'ha descrit, es realitzarà un tall de carril tal i com es descriu en l'apartat anterior referent a aquestes feines. Per a l'entrada del camió en la cunya de tall de carril, una furgoneta amb els dispositius lluminosos en marxa se situarà darrera d'ell i senyalitzarà la maniobra.

1.3.4 Neteja de marges i marge amb mitjans mecànics (Bobcat o Retroexcavadora mixta)

RISCS D'ACCIDENT

- Caiguda de personal al mateix nivell.
- Caiguda de personal a diferent nivell.
- Atropellaments.
- Cops i talls per el uso de eines manuals.

- Lumbàlgies i sobre-esforços.
- Els derivats dels treballs en ambients meteorològics adversos.
- Electrocució.
- Intoxicació per gasos.
- Punxades o talls con objectes tallants o punxants.
- Altres.

NORMES O MESURES PREVENTIVES

- BOBCAT

- La màquina tipus Bobcat treballa en el marge, recollint el material acumulat. La màquina tindrà senyals lluminoses i acústiques en marxa en tot moment.
- El camió es col·locarà entre el marge i el carril. La màquina Bobcat haurà de descarregar el material escombrat pel lateral del camió. El camió portarà senyals lluminoses i acústiques en marxa en tot moment.
- Per la realització de aquest tipus de tasques es realitzarà un tall de carril com l'indicat en l'apartat 2.1.
- Les sortides i entrades del camió al carril tallat s'hauran de realitzar amb l'ajuda dels senyalistes que estiguin donant el pas alternatiu.
- Únicament en cas que el camió pugui estacionar fora de la calçada i el marge, no serà necessari el tall de carril amb pas alternatiu, però sí s'haurà de senyalitzar la zona de treballs amb la senyalització adequada i una sèrie de cons en la línia exterior.

- RETROEXCAVADORA MIXTA

- La retroexcavadora mixta s'utilitza puntualment quan existeixen marges molt colmatats de material. El procediment es idèntic l'utilitzat pel treball amb màquines de menor tamany (tipus bobcat).
- En aquest cas, sempre se realitzaran talls de carril amb pas alternatiu tal i com se indica en l'apartat 2.1.
- Tota la maquinària utilitzada portarà amb senyals lluminoses i acústiques engegades en tot moment del procés.

EQUIPS DE PROTECCIÓ PERSONAL

- Guants de goma o de PVC.
- Guants de seguretat.
- Calçat de seguretat.
- Botes de goma o de PVC de seguretat.
- Roba de treball d'alta visibilitat.
- Roba per l'aigua d'alta visibilitat.
- Armilla d'alta visibilitat.
- Parkas o anoracs per hivern.
- Bufandes o tapacolls.
- Mascareta de respiració.
- Equip d'il·luminació autònoma.
- Ulleres de seguretat anti-projeccions.

1.3.5 Segues

RISCS DE ACCIDENT

- Caiguda de personal al mateix nivell.
- Caiguda de persones a diferent nivell.
- Danys a tercers.
- Cossos estranys als ulls.
- Esforços excessius i males postures.
- Derivats de condicions meteorològiques adverses.
- Electrocució.
- Dermatitis per al·lèrgies de contacte.
- Picades i/o mossegades d'insectes o animals.
- Atropellaments per vehicles.
- Cops, punxades o talls amb objectes tallants o punxants (eines, branques, ...)
- Cops per caiguda de objectes de altura (branques, eines, ...)

NORMES O MESURES PREVENTIVES

- SEGA MANUAL

- La sega manual se realitza en la majoria dels casos per darrera de la barrera bionica, o sense envair la calçada, generalment per darrera del marge. En aquest cas, els treballadors portaran roba de treball reflectant, i tots los EPI's adequats (pantalles facials contra projeccions, protectors auditius, guants, espinilleres...).
- Tots els treballadors rebran la formació corresponent a la màquina que utilitzin: segadora de fil o d'hèlix.
- En cas d'utilitzar segadora d'hèlix, s'hauran d'utilitzar pantalons adequats (amb protecció antitall o espinilleres).
- En les situacions puntuals en què es treballi en el límit de la calçada, es col·locaran senyals d'obres i una sèrie de cons en la línia exterior.
- Quan las segues hagin de realitzar-se en pendents excessivament pronunciades (superiors a 1/1), s'haurà de procurar treballar amb arnés de seguretat lligat a un element fix.

- SEGA AMB TRACTOR

- Quan s'acabi la jornada, o durant la pausa del migdia, la màquina s'estacionarà fora de la calçada, en un lloc que no molesti i degudament senyalitzada si fos necessari. Els trams que haurà de circular fins la zona d'aparcament, els realitzarà amb la senyalització lluminosa adequada, i si és necessari, amb l'ajuda de senyalistes.
- La sega amb tractor consisteix en segar els marges de la carretera mitjançant el braç articulat annex al tractor. Mentrestant aquest circula per la part dreta de la calçada, el braç es desplaça pels marges segant.

- Tant el tractor com el remolc haurà de comptar amb dispositius lluminosos i, elements reflectants. El tractor, a més, haurà de contar con senyal acústica de marxa enrera.
- Per a la realització de la sega amb tractor, se senyalitza l'operació tal i com s'indica en el apartat 2.1, però sense la realització del tall de carril ni la cunya. Se afegirà una senyal que indiqui "màquina segando" o "personal trabajando". Els dos banderes aniran desplaçant-se acompanyant el tractor, a una distància aproximada entre 50 i 100m, donant pas alternatiu. En zones amb poca visibilitat, es podran apropar o apartar del tractor en funció de les necessitats, de manera que els vehicles els puguin veure amb suficient antelació.
- Els banderes hauran de portar roba reflectant, paleta reflectant de STOP/FLECHA, i roba d'abric o de pluja en cas necessari. Sempre serà obligatori que la roba reflectant sigui visible.
- Durant el treball, els banderes hauran d'estar col·locats sempre de cara al tràfic, per evitar atropellaments per despistes.

EQUIPS DE PROTECCIÓ PERSONAL

- Màscara de protecció facial contra partícula
- Casco de seguretat.
- Guants de goma o de PVC de seguretat.
- Calçat de seguretat impermeable i antilliscant.
- Roba de treball.
- Armilla d'alta visibilitat.
- Parka o anorac de hivern.
- Bufandes o tapacolls.

1.3.6 Col·locació o reparació de barreres biones

RISCS DE ACCIDENT

- Caiguda de personal al mateix nivell.
- Caiguda de personal a diferent nivell.
- Atropellaments.
- Punxades o talls con objectes tallants o punxants.
- Cops i talls por el uso de eines manuals.
- Contacte amb elements mòbils de las màquines
- Explosió
- Electrocutió.
- Lumbàlgies i sobre-esforços.
- Los derivats dels treballs en ambientes meteorològics adversos.
- Soroll
- Altres.

NORMES O MESURES PREVENTIVES

- Se senyalitzarà la zona, segons lo especificat a l'apartat 2.1. La formació de cunya i tall de carril es realitzarà sempre que l'espai lliure del carril ocupat sigui menor de 3m. En cas de tallar carril es donarà pas alternatiu en carreteres 1+1.
- Descarregar de material ordenadament.
- Clavar de postes, inicialment con mall i posteriorment con màquina hinca-postes.
- Col·locació de separadores i cargolat.
- Col·locació de barrera biona entre 2 operaris. Es cargola des del costat de carretera.
- En cas de possible caiguda d'alçada, els operaris utilitzaran arnés de seguretat ancorat a un punt fix o línia de vida.

EQUIPS DE PROTECCIÓ PERSONAL

- Arnés de seguretat
- Guants de seguretat.
- Calçat de seguretat.
- Botes de goma o de PVC de seguretat.
- Roba de treball d'alta visibilitat.
- Roba per aigua d'alta visibilitat.
- Armilla d'alta visibilitat.
- Parkas o anoracs per hivern.
- Bufandes o tapacolls.
- Auriculars contra soroll
- Ulleres de seguretat anti-projeccions.

1.3.7 Reparació de barreres New Jersey

Per qualsevol reparació de les mateixes s'haurà de procedir a tall de carril tal i com indica l'apartat anterior referent a talls de carril i altres treballs.

Per la manipulació de formigó es compliran les normes i mesures preventives indicades en el Pla de Seguretat i Salut.

Les mateixes mesures preventives i de senyalització se tindran en compte per la reparació, formigonat, demolició, etc. de voreres, marges o similars.

1.3.8 Poda i tala d'arbres.

Aquesta operació consisteix en la tala d'arbres situats als marges de la carretera que per alguna raó entorpeixen la circulació creant una possible situació de perill, redueixen la visibilitat, etc. Aquesta operació es realitza fora de la calçada de la carretera.

RISCS DE ACCIDENT

- Caiguda de personal al mateix nivell.
- Caiguda de persones a diferent nivell.
- Danys a tercers.
- Cossos estranys als ulls.

- Esforços excessius i males postures.
- Derivats de condicions meteorològiques adverses.
- Electrocució.
- Dermatitis per al·lèrgies de contacte.
- Picades i/o mossegades d'insectes o animals.
- Atropellaments per vehicles.
- Cops, punxades o talls con objectes tallants o punxants (Eines, branques...)
- Cops per caiguda de objectes de altura (branques, eines...)

NORMES O MESURES PREVENTIVES

- Es obligatori en tot moment l'ús de roba d'alta visibilitat. A l'hivern s'utilitzaran els anoracs d'alta visibilitat o amb armilla. Si es necessari, s'utilitzarà roba impermeable, també d'alta visibilitat.
- Per realitzar poda s'utilitzaran guants de seguretat antitalls per evitar talls i punxades.
- La senyalització dels treballs, si es necessari, serà de d'acord amb lo especificat en la Reglamentació corresponent. Es col·locarà en la zona de treball la senyalització i protecció necessaris per què terceres persones no tinguin accés a zones de risc.
- En cas de forts vents i s'aisequin partícules o hagi possibilitat de què cossos estranys entren als ulls, s'utilitzaran ulleres de protecció. Si el vent supera els 120 km/h se paraitzaran els treballs en alçada.
- Tots els equips elèctrics estaran en perfecte estat de conservació en especial protecció de parts mòbils i part elèctrica. En cas d'ambients humits es prestarà especial atenció a cables i endolls, procurant què no quedin en bassals.
- Sempre que s'hagi de treballar de nit es realitzarà amb la suficient il·luminació per ser vistos por tots els vehicles que circulen i els operaris tinguin suficient il·luminació per treballar.
- En cas de manipular objectes pesats s'utilitzaran equips auxiliars de ajuda o es demanarà ajuda a altre company, per evitar el risc de lumbàlgia per sobreesforços.
- No es col·locaran persones sota la vertical de qualsevol operari que estigui treballant.
- La pujada i baixada de l'arbre en cas de fer-se amb escala de mà se realitzarà lligat amb l'arnés de seguretat al tronc de l'arbre (ha de ser sòlid).
- Si hi ha perill de caiguda d'alguna branca podada gran que caigui a terra i reboti i pugui provocar danys a terceres persones, s'esperarà a que es retirin aquestes persones i una vegada no hagi ningú en les immediacions es procedirà a deixar caure les branques.
- Se senyalitzarà sempre la zona de treball on no puguin accedir terceres persones amb cons, cintes, tanques peatonals o qualsevol element similar.
- En cas de pluja està prohibit treballar pujat a l'arbre directament lligat amb l'arnés de seguretat i sense plataformes aèries de treball.
- Si els treballs es realitzen des d'una plataforma elevadora de treball, els operaris encarregats de la seva manipulació hauran de complir (i haver rebut la formació per això) lo indicat a continuació:

☑☑ Abans del seu us haurà de realitzar-se una inspecció visual de tota la màquina.

☑ El conductor haurà de ser peó especialista u oficial. A més, haurà d'haver pasta Revisió Mèdica amb qualificació de APTO per manipular maquinaria.

És obligatori que la màquina tingui el segur i un certificat de revisions al corrent.

Queda prohibit l'ús d'aquesta maquinària per tasques que no siguin necessàries exclusivament per l'operació. Està prohibit realitzar maniobres perilloses sense seguir les instruccions d'un senyalista.

La maquinària ha estat dissenyada i projectada per l'elevació de personal amb les seves eines manuals de treball, i el fabricant la garantitza per això. No està permès qualsevol altre ús (elevació de càrregues, utilitzar la plataforma com grua, per remolcar, etc.)

No utilitzar la màquina sobre terra tou, inestable, ple de coses que destorbin, o amb una inclinació superior al 3%, ni en condicions ambientals adverses (fort vent, pluja, etc.).

No intenti moure la màquina amb la cistella en posició elevada, baixi la cistella i procedeixi al desplaçament. L'operari que estigui situat a sobre de la plataforma serà l'encarregat de manipular la cistella. Només es permetrà la manipulació des de la base en cas d'urgència.

No tractar d'augmentar l'arribada de la màquina amb mitjans auxiliars, com escales, etc., ni pujar a les baranes de la plataforma. No treballi fora de la cistella de la màquina. Parli amb l'encarregat en cas d'extrema necessitat i utilitzi arnés de seguretat ancorat a un punt fix.

MAI subjectar ni estabilitzar la plataforma fent pressió sobre estructures fixes.

Inspeccionar la zona abans de la utilització de la màquina per evitar l'apropament a les possibles línies elèctriques aèries. Queda prohibit treballar a prop de línies elèctriques.

Durant el treball, col·locar la barra de protecció i tancar la porteta de seguretat. Per accedir o sortir de la plataforma, utilitzar els graons dissenyats per tal efecte i mantenir-los nets d'olis, greixos, fang, etc. Mai baixi de la màquina en moviment.

Guardar una distància de seguretat mínima d'un metre en treballs sota de la plataforma.

L'operari haurà d'utilitzar roba de treball, casc i calçat de seguretat i arnés de seguretat quan les condicions de l'operació siguin perilloses.

MAI modificar els comandaments de la màquina ni els dispositius de seguretat de la mateixa.

Mentre la màquina estigui en funcionament ningú s'haurà de col·locar a l'abast de la plataforma, ja que existeix perill de caiguda d'objectes i cops amb la pròpia plataforma.

No utilitzi màquines con motor de combustió en zones tancades, a no ser que estiguin ben ventilades.

Vigilar i suprimir qualsevol obstacle que impedeixi el desplaçament o l'elevació. Deixi espai lliure suficient sobre el cap.

Al deixar la màquina, procuri que el terreny on la deixi sigui ferm, apagui la màquina, verifiqui que està immobilitzada i asseguris que no es pot posar en marxa sense claus.

Si observa que es presenten dificultats de qualsevol tipus per controlar la màquina, pari els treballs i avisi d'immediat a l'encarregat. Igualment si nota que la màquina no funciona correctament.

Només podrà utilitzar aquesta màquina l'operari amb una "Autorització d'ús" expressament emesa per escrit pel Cap d'obra i el Recurs Preventiu.

No treballar sota els efectes de l'alcohol, droga, o medicaments que produeixin somnolència.

- Per la descàrrega del material necessari per l'execució dels treballs, el vehicle es situarà lo més a la dreta possible de la calçada sense entorpir el trànsit i amb els elements lluminosos encesos. La descàrrega del material es realitzarà sempre que sigui possible pel portalò lateral.

- En el cas de què no hi hagi perill de caiguda d'objectes sobre la calçada, una vegada descarregat el material s'estacionarà el vehicle fora d'aquesta sempre que sigui possible. En el cas que el marge sigui lo suficientment ample com per estacionar el vehicle sense ocupar part del carril, es deixarà lo més a prop possible del lloc on s'ha de realitzar l'operació amb els elements lluminosos encesos.

- En el cas de què hi hagi perill de caiguda de objectes sobre la calçada es realitzaran talls de carril segons l'apartat 2.1.

- Quan per alguna raó s'hagi d'ocupar un carril es senyalitzarà tal i com s'indica a l'apartat 2.1 la situació del vehicle. Si la zona lliure del carril ocupat supera els 3m d'amplada no serà necessari el tall de carril, encara se seguirà senyalitzant la zona i es col·locarà una línia de cons senyalitzant el vehicle.

EQUIPS DE PROTECCIÓ PERSONAL

- Arnés de seguretat.
- Casc de seguretat.
- Guants de goma o de PVC de seguretat.
- Calçat de seguretat impermeable i antilliscant.
- Roba de treball.
- Armilla d'alta visibilitat.
- Parka o anorac de hivern.
- Bufandes o tapacolls.

1.3.9 Retirada de objectes en calçada

RISCS DE ACCIDENT

- Caiguda de personal al mateix nivell.
- Caiguda de personal a diferent nivell.
- Atropellaments.
- Cops i talls per el uso de eines manuals.
- Lumbàlgies i sobre-esforços.
- Los derivats dels treballs en ambientes meteorològics adversos.
- Electrocutió.
- Intoxicació per gasos.
- Contagis d'enfermetats (p.e. Hepatitis B, SIDA, ...).
- Picades i/o mossegades d'insectes o animals.
- Punxades o talls con objectes tallants o punxants.
- Altres.

NORMES O MESURES PREVENTIVES

- Per la retirada de qualsevol tipus d'objecte que pugui estar impregnat de substàncies perilloses (xeringues, elements tacats amb sang, etc.), s'utilitzaran sempre guants de PVC, i pinces de recollida. Mai s'utilitzaran les mans per la recollida de aquest tipus de objectes, encara què es portin guants.
- Es disposarà als vehicles de recipients o bosses especials per aquest tipus de residus i es dipositaran als llocs determinats per allò, sempre informant a l'encarregat de l'existència dels mateixos. Una vegada s'arribin als nivells màxims indicats als propis recipients, s'enviaran a la Mútua.
- Sempre que sigui possible, tots els desplaçaments a peu de personal es realitzaran per darrera dels elements de protecció de la carretera (barreres biones o New Jerseys...). Únicament envairan la calçada el temps mínim indispensable per realitzar la retirada dels objectes.
- S'entén per objecte petit el què pugui ser desplaçat per dos persones sense mitjans auxiliars.

- Una vegada localitzat el objecte, el vehicle se situa lo més a la dreta possible, i lo més a prop possible de l'objecte, amb els dispositius lluminosos en marxa, sempre en lloc visible pels usuaris de la carretera.
- L'operari copilot procedeix a la recollida del objecte, en condicions de màxima seguretat. Sempre que sigui possible, se realitzarà la carrega pel portalò lateral del vehicle. En cas de necessitar ajuda (elements de longitud...), la recollida se realitzarà entre els dos operaris.
- S'entén per objectes de gran grandària aquells que no puguin ser transportats per dos persones, i que es necessitin mitjans mecànics per la seva retirada.
- Una vegada localitzat l'objecte de gran grandària, el vehicle s'haurà de situar abans del mateix, a la part dreta del carril obstaculitzat, i amb els dispositius lluminosos encesos. Es avisarà immediatament a l'Encarregat dels treballs de la incidència i s'iniciarà el pas alternatiu. L'Encarregat disposarà dels mitjans necessaris (maquinària...) per la retirada de l'objecte. A més, avisarà a un altre equip per què senyalitzin correctament el pas alternatiu, fins a l'arribada dels mitjans adequats.

EQUIPS DE PROTECCIÓ PERSONAL

- Casc de polietilè.
- Guants de goma o de PVC.
- Guants de seguretat.
- Calçat de seguretat.
- Botes de goma o de PVC de seguretat.
- Roba de treball d'alta visibilitat.
- Roba per l'aigua d'alta visibilitat.
- Armilla d'alta visibilitat.
- Parkas o anoracs per hivern.
- Bufandes o tapacolls.
- Pines.
- Mascareta de respiració.
- Equip d'il·luminació autònoma.
- Ulleres de seguretat anti-projeccions.

1.3.10 Reparació d'obres de fàbrica i drenatge

Aquesta operació inclou la reparació d'arquetes, marges, petites obres de drenatge i de fàbrica. També es col·loquen tubs de drenatge.

RISCS DE ACCIDENT

- Caiguda de personal al mateix nivell.
- Caiguda de personal a diferent nivell.
- Atropellaments.
- Trepitjades sobre objectes
- Punxades o talls con objectes tallants o punxants.
- Cops i talls por el uso de eines manuals.
- Tombades de màquines

- Atrapament per o entre objectes
- Projeccions
- Electrocutació.
- Lumbàlgies i sobre-esforços.
- Els derivats dels treballs en ambients meteorològics adversos.
- Soroll
- Vibracions
- Altres.

NORMES O MESURES PREVENTIVES

- Excepte los treballs de reparació de marge, la resta d'activitats es realitzen per darrera de la barrera bionica o fora de la calçada.
- Si existeix qualsevol tipus de maquinaria en la calçada se haurà de realitzar un tall de carril tal i com s'indica en el apartat 2.1. Es disposarà d'una zona d'abastament fora de la calçada, i si no fos possible, el tall de carril contemplarà la necessitat d'espai. Si fos necessari parar el trànsit sense haver realitzat el tall de carril, es col·locarà un operari senyalista desviant el trànsit, situat entre les senyals indicatives del personal treballat i el camió. Si existeix tall de carril, el camió entrarà per un punt predeterminat entre los cons, i per sortir l'ajudarà un operari senyalista.
- En cas de què la màquina deixi lliure més de 3m del carril ocupat, i el temps de treball sigui de curta duració, no es realitzarà el tall de carril, encara que si se senyalitzarà segons l'apartat 2.1, i es col·locarà una línia de cons en la línia exterior que divideix carril i marge. Si la màquina deixa menys de 3m de carril ocupat lliure, s'haurà de procedir a un tall de carril tal i com s'indica a l'apartat 2.1.
- En cas de treballs en alçada, els treballadors hauran d'utilitzar l'arnés de seguretat i ancorar-lo a un punt fix o línia de vida.
- Per la manipulació del formigó es compliran les normes i mesures preventives indicades en el punt corresponent del Pla de Seguretat i Salut.

EQUIPS DE PROTECCIÓ

- Casc de polietilè.
- Ulleres de seguretat anti-pols.
- Mascareta anti-pols.
- Guants de cuir per la conducció.
- Guants de cuir pel manteniment.
- Roba de treball.
- Roba per temps plujosos.
- Calçat de seguretat.
- Protectors auditius.
- Botes de goma o de PVC
- Cinturó elàstic anti-vibratori.
- Calçat per la conducció de vehicles.
- Canelleres elàstiques anti-vibratòries.

1.3.11 Talls transversals en carreteres

Per aquestes operacions, què consistiran en actuacions en la totalitat de l'ample de la calçada serà necessari realitzar sempre talls de carril. Aquest tipus de treballs es realitzen com drenatges transversals de carreteres.

RISCS D'ACCIDENT

- Caiguda de personal al mateix nivell.
- Caiguda de personal a diferent nivell.
- Atropellaments.
- Cops i talls per el uso de eines manuals.
- Lumbàlgies i sobre-esforços.
- Los derivats dels treballs en ambientes meteorològics adversos.
- Electrocutió.
- Intoxicació per gasos.
- Punxades o talls amb objectes tallants o punxants.
- Altres.

NORMES O MESURES PREVENTIVES

- Se senyalitzarà tal i com s'indica a l'apartat 2.1. Es realitzaran talls alternatius del trànsit, amb dos operaris senyalistes ubicats en zones amb visibilitat suficient per parar vehicles (entre 50 i 100m) i amb contacte visual o amb "walkie-talkie" o similar, mentrestant es procedeix al tall, demolició, excavació, etc. en la calçada. Els vehicles circularan pel carril lliure a baixa velocitat.
- Una vegada acabades les tasques, s'haurà de deixar els forats reomplerts amb terres o aglomerat. En cas necessari es col·locaran planxes d'acer amb dimensions superiors al forat què hauran de salvar, i s'iniciarà l'actuació a l'altre carril, donant pas alternatiu pel primer carril.
- Mai es deixarà durant la nit un forat únicament protegit amb planxes. Si no s'acaba durant la jornada, s'haurà de reomplir amb terres o similar, a més de senyalitzar adequadament.

EQUIPS DE PROTECCIÓ PERSONAL

- Casc de polietilè.
- Guants de goma o de PVC.
- Guants de seguretat.
- Calçat de seguretat.
- Botes de goma o de PVC de seguretat.
- Roba de treball d'alta visibilitat.
- Roba per l'aigua d'alta visibilitat.
- Armilla d'alta visibilitat.
- Parkas o anoracs per hivern.
- Bufandes o tapacolls.
- Ulleres de seguretat anti-projeccions.

1.3.12 Manteniment i col·locació de senyals

Aquesta operació inclou l'excavació de la cimentació, formigonat i posterior col·locació del pal i senyal corresponent. Aquesta operació es realitza fora de la calçada de la carretera. De totes formes se senyalitzarà com a mínim amb senyal d'obres, perill indefinit, límit de velocitat i prohibit avançar, a més de línia de cons.

RISCS DE ACCIDENT

- Caiguda de personal al mateix nivell.
- Caiguda de personal a diferent nivell.
- Atropellaments.
- Trepitjades sobre objectes
- Punxades o talls amb objectes tallants o punxants.
- Cops i talls per l'ús d'eines manuals.
- Tomb de màquines
- Atrapament por o entre objectes
- Projeccions
- Electrocutió.
- Lumbàlgies i sobre-esforços.
- Els derivats dels treballs en ambients meteorològics adversos.
- Soroll
- Vibracions
- Altres.

NORMES O MESURES PREVENTIVES

- Per la descàrrega del material necessari per l'execució dels treballs, el vehicle se situarà lo més a la dreta possible de la calçada sense entorpir el trànsit i amb els elements lluminosos encesos. La descàrrega del material es realitzarà sempre que sigui possible pel portaló lateral.
- Una vegada descarregat el material s'estacionarà el vehicle fora de la calçada.
- Quan per alguna raó s'hagi d'ocupar un carril es senyalitzarà tal i com s'indica a l'apartat 2.1 la situació del vehicle. Si la zona lliure del carril ocupat supera els 3m d'amplada no serà necessari el tall de carril, encara que es continuarà senyalitzant la zona i es col·locarà una sèrie de cons.

EQUIPS DE PROTECCIÓ

- Casc de polietilè.
- Ulleres de seguretat anti-pols.
- Mascareta anti-pols.
- Guants de cuir per la conducció.
- Guants de cuir per el manteniment.
- Roba de treball.
- Roba per temps plujosos.
- Calçat de seguretat.
- Protectores auditius.
- Botes de goma o de PVC

- Cinturó elàstic anti-vibratori.
- Calçat per la conducció de vehicles.
- Canelleres elàstiques anti-vibratòries.
- Altres.

1.3.13 Senyalització horitzontal

Aquesta operació inclou la realització de tot tipus de marques vials i pintades indicadores a la calçada. Depenent del tipus de marca vial què hagin de pintar, poden fer servir 2 mètodes:

- Per pintar marques lineals fan servir un vehicle especial que porta incorporat el compressor de pintura
- Per pintar senyals a l'aglomerat fan servir un compressor que habitualment porten a la furgoneta o a un equip de treball amb rodes Sempre es farà mitjançant talls de carril com els indicats al punt 2.1

RISCS DE ACCIDENT

- Accidents de trànsit
- Caiguda de personal al mateix nivell.
- Caiguda de personal a diferent nivell.
- Atropellaments.
- Trepitjades sobre objectes
- Punxades o talls amb objectes tallants o punxants.
- Cops i talls per l'ús d'eines manuals.
- Tomb de màquines
- Atrapament por o entre objectes
- Projeccions
- Electrocució.
- Lumbàlgies i sobre-esforços.
- Els derivats dels treballs en ambients meteorològics adversos.
- Soroll
- Vibracions
- Altres.

NORMES O MESURES PREVENTIVES

- Sempre s'haurà de revisar l'estat del tram de carretera a pintar abans de començar la feina per concloure si s'han d'incrementar les mesures de seguretat previstes inicialment.
- Depenent del lloc i les marques què s'hagin de pintar s'haurà d'escollir el tipus de tall de carril adient.
- El personal que dugui a terme aquesta feina serà personal especialitzat amb formació específica.
- Per la realització de aquest tipus de tasques es realitzarà un tall de carril com l'indicat en l'apartat 2.1.
- S'haurà de prestar una especial atenció als ramals d'incorporació de vehicles, pel què se situaran senyalistes en punts estratègics què avisin als conductors de la necessitat de moderar la velocitat.
- Quan les feines de pintura es facin en hores nocturnes, els senyalistes portaran una llanterna avisadora (tipus "plátano") per avisar als conductors i regular el pas de vehicles.



- Les sortides i entrades del vehicle de transport del material i els equips de treball al carril tallat s'hauran de realitzar amb l'ajuda dels senyalistes que estiguin donant el pas alternatiu.

EQUIPS DE PROTECCIÓ

- Casc de polietilè.
- Llanternes avisadores
- Ulleres de seguretat anti-pols.
- Mascareta contra la pols i els vapors emanats per la pintura.
- Guants de cuir per la conducció.
- Guants de cuir per al manteniment.
- Roba de treball.
- Roba per temps plujosos.
- Calçat de seguretat.
- Protectors auditius.
- Botes de goma o de PVC
- Calçat per la conducció de vehicles.
- Canelleres elàstiques anti-vibratòries.
- Altres.

1.3.14 Instal·lacions

1.3.14.1 Muntatge de la instal·lació elèctrica.

RISCOS D'ACCIDENT

- Caigudes de personal al mateix nivell.
- Caigudes de personal a diferent nivell.
- Talls en emprar eines manuals.
- Talls en emprar guies i conductors.
- Punxades a les mans en emprar guies i conductors.
- Cops en emprar eines manuals.
- Esforços excessius.
- Cremades a les operacions d'escalfament del protectors

Riscos detectables a les proves de connexionat i posada en servei de la instal·lació.

- Contactes elèctrics o cremades per manca de protecció als quadres elèctrics.
- Contactes elèctrics o cremades per maniobres incorrectes a la línia.
- Contactes elèctrics o cremades per emprar eines sense aïllament.
- Contactes elèctrics o cremades per anul·lació del mecanismes de protecció.
- Contactes elèctrics o cremades per connexió directa sense emprar endolls.
- Explosió de l'estació transformadora a la posada en servei.
- Incendis per mala instal·lació de la xarxa elèctrica.
- Altres.

NORMES O MESURES PREVENTIVES

- A la fase d'obra de obertura de regates, es tindrà cura de l'ordre i neteja de l'obra per tal d'evitar el risc de relliscades.
- El muntatge d'aparells elèctrics serà fet per especialistes.
- La il·luminació de les zones de treball no serà inferior als 100 lux mesurats a una alçada de 2 metres.
- La il·luminació amb portàtils es farà amb porta llumeners estancs amb mànec aïllant, alimentats a 24 V.
- És prohibit l'endollat dels cables als quadres de subministrament elèctric, sense connexió mascle-femella.
- Les escales de mà a emprar seran del tipus tisora amb sabates anti-lliscants i cadena de limitació d'obertura, per tal d'evitar els RISCOS dels treballs al damunt de superfícies insegures i estretes.
- És prohibit el muntatge de bastides fent servir les escales com a cavallets, per tal d'evitar els RISCOS dels treballs al damunt de superfícies insegures i estretes.

- Per preveure el risc de caigudes d'alçada, la instal·lació elèctrica a tribunes o balconades, s'efectuarà després d'instal·lar una xarxa de protecció a l'obertura vertical.
- Les eines dels instal·ladors seran protegides contra els contactes elèctrics amb material aïllant normalitzat.
- Les eines dels instal·ladors que presentin deteriorament en el seu aïllament seran substituïdes immediatament.
- Per a evitar la connexió accidental de la xarxa, l'últim cable que es col·locarà serà el del quadre general de la companyia, i es guardaran els mecanismes necessaris per a la connexió en lloc segur.
- Les proves de funcionament de la instal·lació s'anunciaran a tot el personal per tal d'evitar el risc d'accidents.
- Abans de fer entrar en càrrega la instal·lació elèctrica es revisaran les connexions dels mecanismes, proteccions i empalmes dels quadres generals, d'acord amb el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

- Casc de seguretat de polietilè.
- Botes de seguretat aïllants de l'electricitat.
- Guants aïllants.
- Roba de treball i armilla d'alta visibilitat.
- Arnés de seguretat.
- Cinturó de subjecció.
- Banqueta de maniobra.
- Catifa aïllant.
- Comprobadors de tensió.
- Eines aïllants.

1.3.14.2 Instal·lació elèctrica provisional d'obra.

RISCOS D'ACCIDENT

- Contactes elèctrics directes.
- Contactes elèctrics indirectes.
- Els derivats de les caigudes de tensió.
- Fallida dels mecanismes i sistemes de protecció.
- Fallida de les preses de terra.
- Caigudes al mateix nivell.
- Caigudes a diferent nivell.
- Altres.

NORMES O MESURES PREVENTIVES**1.3.14.2.1 Normes de prevenció tipus per als cables.**

- La secció del cable serà la adequada per a la càrrega elèctrica prevista segons el càlcul realitzat per a la maquinària d'il·luminació.
- Els fils tindran l'aïllament sense defectes.
- La distribució general del quadre principal als secundaris es farà amb cable elèctric antihumitat
- L'estesa dels cables es farà d'una de les maneres següents:
 - A una alçada mínima de 2 m. per sobre dels llocs de pas de vianants, i de 5 m. pels de pas de vehicles sobre el nivell de paviment, o Soterrada. Es senyalitzarà el "pas del cable" amb un cobriment de taulons per a protegir el pas i senyalar l'existència del "pas elèctric" als vehicles. La profunditat mínima serà de 40 a 50 cm. i el cable anirà dins d'un tub rígid.
- Els empalmes provisionals entre cables es farà mitjançant connexions normalitzades antihumitat.
- L'estesa de cables de subministrament elèctric a plantes es farà a una alçada de 2 m. sobre el paviment per tal d'evitar el risc d'accidents per cops amb les mànegues.
- L'estesa dels cables de subministrament elèctric serà diferent a la del subministrament d'aigua.

1.3.14.2.2 Normes de prevenció tipus per als interruptors.

- Compliran allò establert al Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.
- S'instal·laran dins de caixes normalitzades amb porta i pany de seguretat.

1.3.14.2.3 Normes de prevenció tipus per als quadres elèctrics.

- Seran metàl·lics de tipus per a intempèrie, amb porta i pany de seguretat amb clau, segons norma UNE-20324.
- Tot i ésser de tipus per a intempèrie, es protegiran de l'aigua de pluja mitjançant viseres eficaces com a protecció addicional.
- Els quadres elèctrics tindran la carcassa connectada a terra.
- S'instal·larà un senyal normalitzat de "Perill, risc elèctric" al damunt de la porta.
- Els quadres elèctrics es penjaran de taulons de fusta collats a paraments verticals o a peudrets fermes.
- Les maniobres als quadres elèctrics es faran damunt d'una banqueta de maniobra o d'una catifa aïllant, calculada per a realitzar la maniobra amb seguretat.
- Els quadres elèctrics posseiran preses de corrent per a connexions normalitzades blindades per a intempèrie, en nombre determinat segons el càlcul realitzat.
- Els quadres elèctrics estaran dotats d'enclavament elèctric d'obertura.

Normes de prevenció tipus per a les preses d'energia.

- Les preses de corrent dels quadres de distribució s'efectuaran mitjançant clavilles normalitzades blindades, protegides contra contactes elèctrics directes, i, sempre que sigui possible, amb enclavament.
- Cada presa de corrent subministrarà energia elèctrica a un sol aparell, màquina o màquina eina.
- La tensió sempre estarà a la clavilla mascle, per tal d'evitar els contactes elèctrics directes.

1.3.14.2.4 Normes de prevenció tipus per a la protecció de circuits.

- La instal·lació posseirà tots aquells interruptors automàtics que el càlcul defineixi com a necessaris, tanmateix, es calcularan sempre minorant per tal que actuïn dins del marge de seguretat.

- Els interruptors automàtics s'instal·laran a totes les línies de presa de terra dels quadres de distribució i d'alimentació de totes les màquines, aparells i màquines - eina de funcionament elèctric.
- Els circuits generals també estaran protegits amb interruptors.
- La instal·lació d'enllumenat general, per a les instal·lacions provisionals d'obra i de primers auxilis i d'altres caseres, estarà protegida per interruptors automàtics magnetotèrmics.
- Tota la maquinària elèctrica estarà protegida per un disjuntor diferencial.
- Totes les línies estaran protegides per un disjuntor diferencial.
- Els disjuntors diferencials s'instal·laran d'acord amb les següents sensibilitats:
 - 300 mA. (Segons R.E.B.T.) Alimentació a la maquinària.
 - 30 mA. (Segons R.E.B.T.) Alimentació a la maquinària com a millora del nivell de seguretat.
 - 30 mA. (Segons R.E.B.T.) Per a instal·lacions elèctriques d'enllumenat no portàtil.

1.3.14.2.5 Normes de prevenció tipus per a les preses de terra.

- El transformador de l'obra estarà dotat d'una presa de terra ajustada als reglaments vigents i a les normes pròpies de la companyia elèctrica subministradora a la zona.
- Les parts metàl·liques de cada equip elèctric disposaran de presa de terra.
- El neutre de la instal·lació es posarà a terra.
- La presa de terra s'efectuarà mitjançant la piqueta o placa de cada quadre general.
- El fil de la presa de terra es protegirà sempre amb macarró de colors groc i verd. És prohibit expressament d'emprar-lo per a altres usos.
- La presa de terra de les màquines - eina que no estiguin dotades de doble aïllament s'efectuarà mitjançant fil neutre en combinació amb el quadre de distribució corresponent i el quadre general d'obra.
- Les preses de terra calculades es situaran en el terreny de tal manera que el seu funcionament i eficàcia siguin els requerits per la instal·lació.
- El punt de connexió de la piqueta estarà protegit a la interior d'una arqueta practicable.
- Les preses de terra de quadres elèctrics generals diferents seran independents elèctricament.

1.3.14.2.6 Normes de prevenció tipus per a la instal·lació de l'enllumenat

- La il·luminació del talls serà sempre l'adient per a realitzar els treballs amb seguretat.
- La il·luminació general dels talls es farà mitjançant projectors col·locats al damunt de peudrets fermes.
- La il·luminació dels talls es col·locarà a una alçada de 2 m. mesurats al damunt de la superfície d'estada del treballadors al lloc de feina.
- La il·luminació del talls s'efectuarà creuada per tal de corregir ombres.
- Les zones de pas estaran il·luminades sense raconades fosques.
- La il·luminació mitjançant portàtils es realitzarà amb portalàmpades estanc de seguretat amb mànec aïllant, reixa protectora de la bombeta dotada de ganxo per a penjar-la a la paret, mànega anti-humitat, clavilla de connexió normalitzada estanca de seguretat, alimentat a 24 V.

1.3.14.2.7 Normes de seguretat de la instal·lació elèctrica provisional d'obra.

Aquestes normes só d'aplicació durant el manteniment i la reparació de la instal·lació provisional de l'obra.

- El personal de manteniment de la instal·lació serà electricista, en possessió de carnet professional corresponent.

- Tota la maquinària elèctrica es revisarà periòdicament i, especialment, quan es detecti una fallada, moment en el què es declararà "fora de servei" desconnectant-lo elèctricament i penjant el rètol corresponent al quadre de govern.
- La maquinària elèctrica, serà revisada per personal especialista a cada tipus de màquina.
- Són prohibides les revisions o reparacions sota corrent. Abans de començar una reparació es desconnectarà la màquina de la xarxa elèctrica, col·locant al lloc de desconnexió un rètol de "no connectar, home treballant a la xarxa".
- L'ampliació o modificació de línies, quadres i assimilables serà efectuada només pels electricistes.
- Els quadres elèctrics de distribució es col·locaran sempre a llocs d'accés fàcil.
- Els quadres elèctrics al damunt de peudrets es col·locaran a 2 m. mínim de la coronació del talús.
- Els quadres elèctrics no s'instal·laran a les rampes d'accés al fons de l'excavació
- És prohibit aïllar un quadre de distribució per variació del moviment de terres, per preveure el risc de les persones que es tinguin que apropar-hi.
- Com a protecció addicional els quadres elèctrics es protegiran amb viseres de l'aigua de la pluja.
- Els peudrets per a penjar les mànegues no es col·locaran a menys de 2 m. de les excavacions, carreteres, etc.
- El subministrament elèctric al fons de l'excavació, no es farà per les rampes d'accés personal o de vehicles.
- Els quadres elèctrics en servei, i seran tancats amb pany de seguretat.
- No es permès fer servir fusibles no normalitzats.
- Les carcasses dels motors o màquines es connectaran a terra.
- Les connexions amb clemes tindran sempre una carcassa protectora.

1.3.14.2.8 Normes d'actuació per al Vigilant - supervisor de Seguretat de l'obra.

Aquestes normes són d'aplicació per al Vigilant – Supervisor de Seguretat de l'obra.

- No permetrà les connexions a terra fent servir conduccions d'aigua.
- No permetrà el trànsit de carretilles o persones al damunt de cables elèctrics.
- No permetrà el trànsit sota les línies elèctriques amb peces llargues portades a mà, per tal d'evitar el risc de que la inclinació de la peça provoqui contacte elèctric.
- No permetrà l'anul·lació del fil de terra de les mànegues elèctriques.
- No permetrà les connexions directes cable - clavilla a altre màquina.
- Controlarà la connexió elèctrica ajudat amb cunyes de fusta. Es desconnectaran i es substituiran amb connexions mascles normalitzades.
- No permetrà la desconnexió de les mànegues estirant.
- No permetrà la col·locació dels quadres de distribució al costat de forats del forjat. Es retiraran a llocs segurs.
- Comprovarà cada dia el bon estat dels interruptors diferencials, accionant el botó de test.
- Es tindrà al magatzem recanvis de disjuntor diferencial per a poder substituir-los ràpidament.
- Es tindrà al magatzem recanvis d'interruptors automàtics per a poder substituir-los ràpidament.
- Es mantindrà en bon estat l'extintor col·locat al costat de l'entrada al quadre general elèctric.
- Controlarà que les senyals de "RISC ELÈCTRIC" estiguin sobre els accessos al transformador i al quadre general elèctric.

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

- Casc de seguretat de polietilè.
- Roba de treball i armilla d'alta visibilitat.
- Botes de seguretat aïllants de l'electricitat.
- Guants aïllants de l'electricitat.
- Roba impermeable.
- Banquetes aïllants de l'electricitat.
- Catifa aïllant de l'electricitat.
- Comprobadors de tensió.

1.3.14.2.9 Normes d'aplicació per treballs en presència de línies elèctriques en servei.**NORMES O MESURES PREVENTIVES**

- Les presents normes són d'aplicació per a la realització de treballs en presència de línies elèctriques en servei.
- Es demanarà a la companyia propietària de la línia, el tall de corrent i posada a terra de les mànegues, abans de començar els treballs.
- No es farà cap tasca a les proximitats de les línies elèctriques, després de demanar el tall de corrent sense comprovar la posada a terra de les mànegues, i comunicació del operari de la companyia.
- Si existeixen interferències amb una línia elèctrica, es desviaran del seu traçat, segons marquen els Plànols.
- La distància de seguretat amb les línies elèctriques aèries que creuen l'obra serà de 5 m. a les zones accessibles mentre durin els treballs.
- Abans de començar els treballs, si es tracta de línies aèries, es senyalitzarà la distància de seguretat amb la línia elèctrica, per a procedir a la construcció dels pòrtics de protecció.
- És prohibit fer servir qualsevol sabata no aïllant de l'electricitat a les proximitats amb la línia elèctrica.
- Es complirà amb tot allò establert al Reglament Tècnic de Línies Aèries d'Alta Tensió.

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

- Casc de seguretat de propilè aïllant per al risc elèctric.
- Roba de treball i armilla d'alta visibilitat
- Botes de seguretat aïllants de l'electricitat.
- Guants de cuir.
- Roba impermeable.

1.3.15 Treballs de Vigilància de Carreteres

En aquest tipus de treballs, què consisteix en la vigilància de l'estat de les carreteres circulant amb un vehicle per les carreteres, amb una periodicitat establerta per contracte, és necessari respectar al 100% el Codi de Circulació.

1.3.16 Moviments de terres.

En general per a tota la obra i d'aplicació en concret a la fase de moviment de terres, cal dir que tota la maquinària mòbil utilitzada a l'obra tindrà senyal acústic de marxa enrera, senyal lluminós giratori taronja quan les condicions de llum ho requereixin i plaques de matrícula quan siguin obligatòries.

Excavacions a cel obert.

Aquest tipus d'excavació serà d'aplicació per a la realització del desbroçament de tota l'obra, per a l'excavació de la terra vegetal així com en el drenatge tant transversal com longitudinal i en la col·locació de la senyalització tant provisional com definitiva. També serà necessari aquest tipus d'excavació per a la formació dels desviaments provisionals.

RISCS D'ACCIDENT

- Eslavissament de les terres, pedres o roques.
- Despreniment de les terres, pedres, o roques, per l'ús de la maquinària.
- Despreniments de terres o pedres, per no emprar el talús adequat.
- Despreniments de terres o pedres, per variació de la humitat del terreny.
- Despreniments de terres o pedres, per filtracions d'aigua.
- Despreniments de terres o pedres, per vibracions properes (pas de vehicles, línies de ferrocarril, ús de martells pneumàtics, etc.).
- Despreniments de terres o pedres, per alteracions del terreny, deguts a variacions de temperatures.
- Despreniments de terres o pedres, per càrregues pròximes al límit de l'excavació (torres elèctriques, pals de telègraf, arbres amb arrels descobertes, etc.).
- Atropellament, cops, bolcades i falses maniobres causades per maquinària i vehicles de moviment de terres.
- Caigudes de personal o objectes a diferent nivell.
- Riscos derivats del treball fet amb condicions atmosfèriques adverses (baixes temperatures, pluges, etc.).
- Problemes de circulació interna, pel mal estat dels camins d'accés o circulació.
- Problemes de circulació per a replanteig e instal·lacions auxiliars.
- Caigudes al mateix nivell.
- Contactes elèctrics directes.
- Interferències amb serveis.
- Els derivats de la presència de ramats.
- Riscos de danys a tercers, per la irrupció descontrolada de persones a la obra.
- Atropellaments per tercers vehicles.
- Altres.

NORMES O MESURES PREVENTIVES

- Abans de començar als treballs s'inspeccionarà el tall per a detectar possibles problemes a l'estabilitat del terreny.
- El front de l'excavació realitzat mecànicament no pujarà mes d'un metre per al damunt del braç de la màquina.
- Es senyalitzarà amb una línia la distància mínima de seguretat d'aproximació al talús d'una excavació que serà sempre superior als dos metres.
- Es suspendran les feines quan el talús no tingui les condicions d'estabilitat definides per la Direcció Facultativa.
- És prohibit començar a treballar al costat de postes de llum, telègraf, etc. sense que es pugui garantir la seva estabilitat.
- Es sanejarà el terreny d'arbres, matolls, etc., quan les seves arrels quedin descobertes.
- Es controlaran els moviments del terreny, col·locant els testimonis necessaris.
- És prohibit romandre al costat de un talús abans de que sigui sanejat.
- Les maniobres de càrrega als camions es controlaran per una persona autoritzada.
- Els talls efectuats seran segons Normativa 8.3-IC.
- Es crearà una zona de no aproximació a la coronació del talús d'un mínim de 3 metres per a vehicles lleugers, i de 4 metres per als pesats.
- Es distingirà entre el accés a l'excavació de vianants i de maquinària i camions, per tal d'evitar el risc d'atropellaments.
- Si això no fos possible, es col·locarà una barana de separació entre els dos accessos.
- És prohibit treballar o romandre al costat de la maquinària de moviment de terres en funcionament.
- És prohibit treballar en un talús abans de procedir al seu sanejat o entibació si és necessària.

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

- Botes de seguretat.
- Botes de seguretat impermeables.
- Roba de treball impermeable.
- Roba de treball i armilla d'alta visibilitat.
- Careta de protecció facial.
- Màscares de protecció respiratòria.
- Cinturó anti-vibratori.
- Guants de cuir..

Excavació de rases.

Es realitzaran per a la formació de passos de drenatge i desviament de serveis afectats.

RISCS D'ACCIDENT

- Despreniments de terres.
- Caigudes de personal al mateix nivell.
- Caigudes de personal dins la rasa.
- Enganxades de persones amb la maquinària.
- Els derivats de les interferències amb serveis afectats.
- Inundacions.
- Cops i talls amb objectes.
- Caigudes d'objectes.
- Atropellaments per tercers vehicles.
- Accidents per tercers vehicles.
- Altres.

NORMES O MESURES PREVENTIVES

- El personal que realitzi tasques a les rases serà especialista en aquestes feines.
- L'accés o sortida de les rases es farà per una escala solida, lligada a la part superior de la rasa, amb sabates anti-lliscants. L'escala sobresortirà de la coronació de la rasa al menys un metre.
- Són prohibits els aplegaments en un cercle de al menys dos metres de la coronació de la rasa.
- Quan la profunditat de la rasa sigui superior a 1,5 metres, es recolzarà el perímetre per tal d'evitar l'esllavissament.
- Quan la profunditat de la rasa sigui superior a 2 metres, es col·locarà una barana solida de 90 centímetres d'alçada, amb passamans, llistó intermedi i entornpeu, a una distancia mínima de dos metres de la coronació.
- L'enllumenat s'efectuarà mitjançant torres aïllades amb presa de terra, a les que s'instal·laran projectors d'intempèrie, alimentats pel quadre general de l'obra.
- L'enllumenat portàtil es farà amb portalàmpades amb mànec aïllant, reixat protector de la bombeta, mànega anti-humitat, clavilla de connexió normalitzada estanca de seguretat, alimentada a 24 V.
- Si fos necessari s'estendrà a la superfície un gunitat temporal per a la consolidació del talussos.
- Es controlarà l'estat dels talussos situats a la proximitat de camins transitats per vehicles, especialment si es tenen que utilitzar martells pneumàtics, compactadores vibrants, o passos de maquinària de moviment de terres.
- Les tasques a realitzar a les coronacions de rases amb talús inestable, es faran subjectats a arnés de seguretat lligats a punts forts de l'exterior de la rasa.
- S'eixugaran immediatament les aigües que aflorin o entrin al interior de les rases, per tal d'evitar la alteració de l'estabilitat dels talussos.
- Després d'una interrupció dels treballs es revisaran els recolzaments de les rases.
- Sempre quedaran senyalitzades totes les rases obertes.
- Es protegirà amb valla per a vianants o la que resulti més adequada en cada cas per a evitar l'accés de personal no autoritzat a les rodalies de la rasa.

- En cas que quedi oberta una rasa per la nit o en algun moment en que s'abandoni la obra, aquesta es tancarà amb planxes per a evitar el risc de caigudes dins la rasa. A més es senyalitzarà l'existència d'aquella planxa i el forat que protegeix.

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

- Casc de seguretat de polietilè.
- Careta facial.
- Arnés de seguretat.
- Guants de cuir.
- Botes de seguretat.
- Botes impermeables.
- Roba de treball i armilla d'alta visibilitat.
- Roba impermeable.
- Protectors auditius.

Excavació de terres mitjançant procediments pneumàtics.

Bàsicament, aquest tipus d'excavació s'aplicarà en el sanejat de les zones on s'hagin efectuat voladures. També es realitzarà aquest tipus d'excavació en aquells llocs on surti roca, fins al moment no localitzada. En el cas d'aparició de la necessitat d'utilitzar l'excavació mitjançant procediments pneumàtics es farà la deguda comunicació a la Direcció d'Obra.

RISCS D'ACCIDENT

- Caigudes de persones a diferent nivell.
- Caigudes de personal al mateix nivell.
- Caiguda d'objectes.
- Lumbalgies per esforços excessius o postures repetitives i incorrectes.
- Cops o projeccions d'objectes.
- Desprendiments de terres o pedres.
- Lesions per trencament del punxó.
- Lesions per trencament de les mànegues.
- Els derivats de les feines realitzades en ambients amb pols.
- Humitat.
- Soroll.
- Vibracions.
- Atropellaments per tercers vehicles.
- Accidents per tercers vehicles.

- Altres.

NORMES O MESURES PREVENTIVES

- Per a preveure el risc de caiguda d'alçada durant els treballs a la coronació de la rasa s'utilitzarà arnés de seguretat lligat a un punt fort del terreny.
- Al començament dels treballs, l'encarregat, el vigilant de seguretat o una persona autoritzada, inspeccionarà els talls, i donarà l'ordre d'iniciar les tasques.
- S'evitaran les feines a menys de cinc metres d'un martell pneumàtic.
- És prohibit el treball a una cota inferior sota un martell pneumàtic, per tal d'evitar els riscos de desprendiments.
- Si fos necessari realitzar aquests treballs, es col·locarà una marquesina de protecció
- Es trauran els arbres situats a prop dels talussos que tinguin que suportar vibracions de martell, per tal d'evitar accidents per caiguda de troncs.
- Es revisaran les mànegues dels martells per tal d'evitar el risc de trencament i es substituiran els trams defectuosos.
- Es tindrà cura de realitzar els trepants a favor del vent per a evitar les exposicions al pols.
- El personal encarregat dels martells serà especialista i coneixerà la correcta utilització de les màquines i els riscos de la feina.
- És prohibit deixar el punxó clavat al terra al acabar la feina.
- És prohibit deixar el martell o punxó al acabar la feina, amb el circuit de pressió.
- Es controlaran, especialment, a les revisions mèdiques, els treballadors sotmesos a ambients amb pols.
- Es controlaran, abans de començar les feines, l'existència de serveis afectats.
- En el cas de trobar conduccions elèctriques no previstes, es paraitzaran les feines, i s'avisarà a la companyia subministradora, per a procedir a la descàrrega de la línia.
- És prohibit fer servir els martells en els fronts o talussos inestables.
- És prohibit utilitzar els martells a prop de la maquinària de moviment de terres o excavació.

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

- Casc de seguretat de polietilè.
- Protectors auditius.
- Ulleres anti-projeccions.
- Careta facial.
- Guants de cuir.
- Botes de seguretat.
- Roba de cuir.
- Davantal de cuir.
- Cinturó anti-vibratori.

- Polaines de cuir.
- Roba de treball i armilla d'alta visibilitat.

Replenats de terres i/o roques.

RISCS D'ACCIDENT

- Accidents de vehicles per excés de càrrega o manteniment deficient.
- Caigudes de material des de les caixes dels camions.
- Caigudes de persones des de les caixes o cabines dels vehicles.
- Interferències entre vehicles per falta de senyalització a les maniobres.
- Atropellament de persones.
- Bolcada de vehicles a les maniobres de descarrega.
- Accidents per conducció sobre terrenys enfangats.
- Accidents per conducció en ambients amb pols i poca visibilitat.
- Els derivats de treballs amb pols i poca visibilitat.
- Vibracions sobre les persones.
- Soroll ambiental.
- Accidents de tercers vehicles.
- Altres.

NORMES O MESURES PREVENTIVES TIPUS

- El personal serà especialista en l'ús d'aquests vehicles i disposarà de la documentació acreditativa de la seva capacitat.
- Els vehicles es revisaran periòdicament, en especial els òrgans d'accionament pneumàtic. Aquestes revisions es faran constar en el llibre de manteniment.
- Els vehicles portaran d'una forma visible la càrrega màxima permesa. És prohibit sobrecarregar-los.
- És prohibit el transport de personal fora de la cabina de conducció, i ocupar aquesta amb un número de persones superior al seients disponibles.
- Cada equip de carrega serà dirigit per un Cap d'Equip que coordinarà les maniobres.
- Es regaran periòdicament els talls, les carregues i les caixes dels camions per a evitar l'aixecament de pols.
- Es senyalitzaran els accessos i camins dels vehicles a la interior de l'obra, per tal d'evitar el risc d'interferències, de la manera assenyalada als Plànols d'aquest Pla de Seguretat.
- S'instal·laran als talussos de vessament, topalls sòlids de limitació de recorregut, a les distàncies assenyalades als Plànols.

- Les maniobres seran guiades per una persona autoritzada.
- És prohibit romandre a una distancia inferior als cinc metres de la maquinària pesada de moviment de terres en funcionament.
- Els vehicles emprats a l'obra disposaran de avisador acústic de marxa enrera.
- Es senyalitzaran els accessos a la via publica amb els cartells normalitzats de PERILL INDEFINIT, STOP, PERILL: SORTIDA DE CAMIONS, com s'indica als Plànols.
- Els vehicles disposaran de cabina anti-bolcada.
- Els vehicles disposaran d'assegurança de responsabilitat civil il·limitada.
- S'establirà a tota l'obra una senyalització de seguretat referent als riscos propis d'aquest tipus de treballs.
- Els conductors de qualsevol vehicle portaran casc i botes de seguretat al baixar de la cabina a l'interior de l'obra.

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

- Casc de seguretat de polietilè.
- Protectors auditius.
- Botes de seguretat.
- Careta facial.
- Guants de cuir.
- Roba de treball i armilla d'alta visibilitat.

1.3.17 Treballs de pavimentació amb aglomerat (asfalt).

En aquest apartat es pretén fer referència a tots aquells treballs consistents en aglomerar carrers, carreteres, autovies o similars, una vegada ja ha estat preparat el terreny per a abocar-hi l'aglomerat.

RISCS D'ACCIDENT

- Caiguda de persones al mateix nivell.
- Caiguda de persones a diferent nivell, des de la màquina.
- Atropellament per maquinaria pesada.
- Atropellaments per tercers vehicles.
- Accidents per tercers vehicles.
- Cops amb maquinaria pesada.
- Interferències entre vehicles per mala senyalització de les maniobres.
- Vibracions sobre les persones.

- Soroll ambiental o de la maquinaria.
- Els derivats del treballs realitzats a altes temperatures.
- Els derivats de la inhalació de vapors de betum asfàltic.
- Cremades.
- Esforços excessius.

NORMES O MESURES PREVENTIVES

- Es senyalitzarà degudament la zona de treball de la màquina estenedora d'asfalt.
- Totes les màquines mòbils utilitzades en aquesta fase tindran senyal acústic de marxa enrera.
- Totes les màquines mòbils utilitzades en aquesta fase hauran passat els controls i les revisions corresponents.
- No es treballarà a menys de 3 m. de la zona on està treballant la màquina.
- No es permetrà el pas de vehicles o terceres persones a qualsevol zona aglomerada abans que hagi passat un temps prudencial per a que l'aglomerat estigui preparat per a la circulació.
- El tall de carril serà efectuat segons normativa 8.3-IC.

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL.

- Casc de polietilè.
- Botes altes, impermeables.
- Roba de treball i armilla d'alta visibilitat.
- Guants impermeables.
- Màscara de protecció respiratòria.

1.3.18 Encofrats.

Treballs d'encofrat i desencofrat en fusta.

RISCS D'ACCIDENT

- Despreniments per mal apilament de la fusta.
- Cops a les mans.
- Bolcada dels paquets de fusta a les maniobres de descarrega.
- Caigudes al mateix nivell.
- Talls en emprar les serres de mà.
- Talls en emprar les serres de trepar.

- Trepitjades al damunt d'objectes punxants.
- Electrocutió per anul·lació de preses de terra de la maquinària elèctrica.
- Lumbalgies per esforços excessius o postures incorrectes.
- Cops amb objectes.
- Dermatosi per contactes amb el ciment.
- Els derivats de les tasques en condicions meteorològiques extremes.
- Els derivats de feines al damunt de superfícies mullades.
- Altres.

NORMES O MESURES PREVENTIVES

- És prohibit romandre a la zona d'influència de la càrrega suspesa a les operacions d'hissat de taulons, sopandes, puntals, ferralla, pilars, casetons, etc.
- Es cobriran les puntes de la ferralla de les escales, per tal d'evitar el risc d'enganxades.
- Les zones de treball es mantindran en ordre i netes.
- Els claus de les fustes es trauran o reblaran.
- S'escombraran el claus arrancats, fins un lloc conegut, a l'espera de la seva retirada.
- Al finalitzar un tall, es netejarà eliminant el material que sobri, i es col·locarà en un lloc conegut, a l'espera de la seva retirada.
- S'instal·laran els senyals de:
 - a) ÚS OBLIGATORI DEL CASC.
 - b) ÚS OBLIGATORI DE BOTES DE SEGURETAT.
 - c) ÚS OBLIGATORI DE GUANTS.
 - d) PROTECCIÓ INDIVIDUAL OBLIGATORIA FRONT CAIGUDES.
 - e) PERILL, CAIGUDA D'OBJECTES.
 - f) PERILL, CAIGUDA AL BUIT.

als llocs definits als Plànols de senyalització de l'obra.

- El desencofrat es farà amb ungles metàl·liques des del costat que estigui desencofrat, per tal d'evitar el risc de caiguda de la fusta al damunt dels operaris.
- Els recipients de productes desencofrants es classificaran per a la seva utilització i transport, o eliminació i abocat.
- És prohibit de fer foc sobre l'encofrat. Si es tingués que fer, serà a recipients metàl·lics aïllats de la fusta.
- El personal acreditarà a la seva contractació la seva experiència com a fuster-encofrador.
- Abans d'abocar el formigó, es comprovarà per part del vigilant de seguretat l'estabilitat del conjunt
- És prohibit trepitjar directament sobre les sopandes. Es col·locaran taulons per a actuar com a camins segurs, i es caminarà amb el arnés de seguretat lligat a cable fiador.

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

- Casc de seguretat de polietilè.
- Botes de seguretat.
- Arnés de seguretat.
- Guants de cuir.
- Ulleres de seguretat anti-impactes.
- Roba de treball i armilla d'alta visibilitat.
- Roba impermeable.

1.3.19 Treballs de manipulació del formigó.

S'inclouen en aquest apartat les normes o mesures preventives d'aplicació durant la vessada de formigó.

RISCS D'ACCIDENT

- Caigudes de persones i objectes al mateix nivell.
- Caigudes de persones i objectes a diferent nivell.
- Enfonsament, trencament i / o caigudes d'encofrats.
- Trepitjades al damunt d'objectes punxants.
- Els derivats de treballs a terres mullats.
- Contactes amb formigó.
- Fallida dels estintolaments.
- Esllavissament de terres.
- Els derivats de tasques fetes amb condicions meteorològiques adverses.
- Atrapaments.
- Vibracions per l'ús de agulles vibrants.
- Soroll ambiental.
- Electrocutacions. Contactes elèctrics.
- Atropellaments per tercers vehicles.
- Altres.

Formigonat per abocada directa mitjançant canaleta.NORMES O MESURES PREVENTIVES

- Abans d'abocar el formigó directament des del camió formigonera, s'instal·laran topalls allà on hagi de situar-se el camió.

- És prohibit col·locar les rodes del camió a menys de dos metres del límit de l'excavació.
- És prohibit situar els operaris darrera del camió formigonera a la marxa enrera.
- S'instal·laran baranes solides al front de l'excavació per a protegir la maniobra de guia de la canaleta.
- Als talls amb risc de caiguda d'alçada, s'instal·laran cables de seguretat per a lligar el mosquetó dels arnesos de seguretat.
- La maniobra d'abocada serà dirigida per una persona autoritzada que vigilarà que no es realitzin maniobres insegures.

Formigonat amb cubilot.

NORMES O MESURES PREVENTIVES

- El cubilot no es carregarà per sobre de la càrrega màxima admissible de la grua.
- S'assenyalarà, amb una línia horitzontal de color groc, el nivell d'ompliment de manera equivalent al pes màxim.
- S'assenyalarà, amb una línia al terra, les zones d'influència del cubilot.
- la obertura del cubilot es farà accionant la palanca, amb les mans protegides per guants impermeables. La maniobra d'aproximació es guiarà mitjançant senyals establertes o telèfon autònom.
- S'evitarà colpejar els encofrats i estintolaments amb el cubilot.
- Els cubilots es guiaran amb sogues per tal d'impedir cops o desequilibris a les persones.

Formigonat amb bomba.

NORMES O MESURES PREVENTIVES

- El personal encarregat de l'ús de la bomba de formigó serà especialista en aquest treball.
- La canonada serà guiada per un mínim de dos persones per tal d'evitar el risc de caigudes i moviments descontrolats.
- Abans de començar el formigonat, s'establiran camins de taulons per als operaris que guien l'abocament.
- El formigonat d'elements verticals es farà des de torretes d'encofrat.
- Abans de formigonar s'enviarà massa de morter pobre per a bombar després amb la dosificació requerida.
- En emprar la pilota de neteja, es col·locarà un dispositiu per tal d'evitar que surti projectada. No obstant, els operaris s'allunyan del radi de la projecció. En cas d'aturada de la pilota, es paraitzarà la màquina. Es reduirà la pressió a zero i es desmuntarà la canonada.
- Es revisaran periòdicament els conductes d'oli de pressió i s'anotaran les operacions de manteniment expressades pel fabricant, al llibre de manteniment que serà a disposició de la Direcció Facultativa.

Equips de protecció personal per treballs de manipulació de formigó.

- Casc de seguretat de polietilè.
- Guants de seguretat.
- Guants impermeables.
- Botes de seguretat...
- Ulleres de seguretat anti-impactes.
- Roba de treball i armilla d'alta visibilitat.
- Roba impermeable.
- Davantals.
- Cinturó anti-vibratori.
- Protectors auditius.

1.3.20 Treballs amb ferro.

Treballs amb ferralla. Manipulació i posada a l'obra.

RISCS D'ACCIDENT

- Talls i ferides en mans i peus per l'ús de rodons d'acer.
- Topades a les operacions de càrrega i descàrrega dels paquets de ferralla.
- Topades a les operacions de muntatge de les armadures.
- Punxades i cops al caminar al damunt de les armadures.
- Els derivats dels possibles trencaments de rodons d'acer al estirar o doblegat.
- Esforços excessius.
- Caigudes a diferent nivell.
- Caigudes al mateix nivell.
- Cops per caiguda o gir descontrolat de la càrrega suspesa.
- Altres.

NORMES O MESURES PREVENTIVES

- S'habilitarà a l'obra un lloc per a col·locar i classificar el ferro pròxim al lloc de muntatge de les armadures.
- Els paquets de ferro s'emmagatzemaran en posició horitzontal al damunt de fustes, capa a capa. És prohibit que l'alçada sigui superior a 1,50 metres.
- Per el transport en grua dels paquets, aquests es lligaran de dos punts separats

mitjançant eslingues.

- La ferralla muntada s'emmagatzemarà als llocs assenyalats als Plànols, separats del lloc de muntatge.
- Les deixalles de ferro i acer es recolliran al lloc indicat als Plànols, fins el seu transport fora de l'obra.
- S'escombraran diàriament els claus, filferros i deixalles de ferralla, de l'entorn del banc de treball.
- La ferralla muntada es transportarà al punt d'ubicació suspesa del ganxo de la grua per dues eslingues que la subjectaran de dos punts separats, per tal d'evitar les deformacions i desplaçaments no desitjats.
- És prohibit pujar per les armadures.
- S'instal·laran camins de tres taulons per a permetre el pas al damunt de les lloses a mig muntar.
- Les maniobres de col·locació de la ferralla muntada es guiaran per un equip de tres homes. Dos guiaran amb sogues la peça i l'altre dirigirà la maniobra i efectuarà a mà les correccions necessàries.

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

- Casc de seguretat de polietilè.
- Guants de cuir.
- Botes de seguretat.
- Botes de goma de seguretat.
- Roba de treball.
- Cinturó porta-eines.
- Arnés de seguretat.
- Roba impermeable.
- Armilla d'alta visibilitat.

1.3.21 Unitats Especials i muntatges.

Serveis de vigilància. Atenció a accidents i incidents.

RISCS D'ACCIDENT

- Caigudes de persones al mateix nivell.
- Caigudes de persones a diferent nivell.

- Atropellaments.
- Cops i talls per l'ús d'eines manuals.
- Esforços excessius.
- Els derivats de treballs amb condicions meteorològiques adverses.
- Electrocució.
- Intoxicació per gasos.
- Contagis de malalties (Hepatitis B, SIDA, ...)
- Picades i mossegades d'animals o insectes.
- Punxades o talls amb objectes punxeguts o tallants.
- Altres.

NORMES O MESURES PREVENTIVES

- Al recollir animals o restes d'animals morts s'utilitzaran guants i elements d'ajut a la recollida, tant sigui en cunetes com a la calçada. Si es tracta d'eliminar restes a la calçada, es treballarà amb la senyalització adequada. Si es desprenguessin forts pudors s'utilitzaran màscares de protecció.
- En cas de trobar-se amb objectes que poguessin presentar risc de tall o punxada amb contagi de malalties (Hepatitis B, SIDA, ...) s'utilitzaran pinces per a recollir l'objecte. Si es tracta de xeringues, aquestes es guardaran en els recipients adequats. (Cada equip de treball disposarà de un contenidor per a xeringues en el vehicle de treball).
- Sempre que s'hagi de treballar de nit es realitzarà amb la suficient il·luminació per a ser vistos per tots els vehicles que circulin.
- És obligatori en tot moment l'ús de roba d'alta visibilitat.
- Al senyalitzar un accident sempre s'haurà d realitzar segons la normativa vigent en matèria de senyalització en carreteres.
- Per a evitar contagis de malalties sempre s'utilitzaran guants per a tocar qualsevol ferit. Si es tractés d'animals es procedirà segons el descrit anteriorment, tenint especial compte quan hi hagi animals ferits, doncs poden mostrar-se molt agressius.
- Sempre que s'hagin de transportar objectes de gran tamany o pes excessiu es realitzarà entre dues o més persones, utilitzant els equips auxiliars en cas necessari.

MESURES DE PROTECCIÓ PERSONAL

- Guants de goma o de PVC.
- Guants de seguretat.
- Botes de seguretat.

- Roba de treball d'alta visibilitat.
- Armilla d'alta visibilitat.
- Roba de treball d'aigua d'alta visibilitat.
- Anoracs per a l'hivern.
- Bufandes per al coll.
- Màscara de respiració.
- Equip d'il·luminació autòctona.
- Ulleres de seguretat anti-projeccions.

Serveis de vialitat hivernal

RISCS D'ACCIDENT

- Caigudes de persones al mateix nivell.
- Caigudes de persones a diferent nivell.
- Atropellaments.
- Esforços excessius.
- Els derivats de treballs amb condicions meteorològiques adverses.
- Cops i talls per l'ús d'eines manuals.
- Altres.

NORMES O MESURES PREVENTIVES

- Sempre que hi hagi neu a la carretera i s'hagi de treure es realitzarà la operació amb la màquina treu-neu en perfecte estat de funcionament i amb tracció a les 4 rodes. Si fos necessari, es prohibirà la circulació a vehicles pesats o a tots els vehicles.
- Si el conductor hagués de baixar de la màquina, s'assegurarà que la màquina no pot desplaçar-se, posant cunys a les rodes o de qualsevol altra manera que garanteixi la immobilització total de la màquina. S'abrigarà amb els anoracs facilitats.
- Quan la carretera estigui glaçada i s'hi hagi de tirar sal o algun altre fonent amb l'estenedor, s'utilitzarà el vehicle adequat amb tracció permanent a les 4 rodes. Si fos necessari, es prohibirà la circulació a vehicles pesats o a tots els vehicles.
- Sempre que s'hagi de treballar de nit es realitzarà amb la suficient il·luminació per a ser vistos per tots els vehicles que circulin.
- Al carregar la sal en el vehicle es realitzarà segons el mètode establert, amb sacs big-bag i des de tolves per al material a granel.
- Sempre que s'hagin de transportar objectes de gran tamany o pes excessiu es realitzarà entre dues o més persones, emprant els equips auxiliars necessaris.
- Per a evitar caigudes degut al glaç, sempre s'utilitzaran botes de seguretat impermeables i amb sola anti-lliscant.

MESURES DE PROTECCIÓ PERSONAL

- Guants de seguretat.
- Botes de seguretat impermeables amb sola anti-lliscant.
- Roba de treball d'alta visibilitat.
- Armilla d'alta visibilitat.
- Roba de treball d'aigua d'alta visibilitat.
- Anoracs per a l'hivern.
- Bufandes per al coll

Neteja de marges.RISCS D'ACCIDENT

- Caigudes de persones al mateix nivell.
- Caigudes de persones a diferent nivell.
- Atropellaments.
- Danys a tercers.
- Cossos estranys als ulls.
- Esforços excessius.
- Els derivats de tasques fetes en condicions meteorològiques adverses.
- Contactes elèctrics.
- Intoxicació per gasos.
- Dermatitis per al·lèrgies de contacte.
- Cops i talls per l'ús d'eines manuals.
- Picades o mossegades d'animals o insectes.
- Contagis de malalties (Hepatitis B, SIDA, ...)
- Infeccions per treballs propers a col·lectors fora de servei.

NORMES O MESURES PREVENTIVES

- És obligatori en tot moment l'ús de roba d'alta visibilitat.
- Sempre s'ha de treballar amb roba d'alta visibilitat. A l'hivern s'utilitzaran els anoracs d'alta visibilitat o amb armilla d'alta visibilitat. També si cal es farà servir la roba d'aigua, també d'alta visibilitat.
- Per a realitzar neteges de marges es faran servir guants de seguretat anti-talls per a evitar punxades o talls.
- En cas de treballar en llocs propers a un talús excessivament inclinat s'utilitzaran arnesos de seguretat si no es pot posar barana o una altra protecció col·lectiva.
- La senyalització, si cal, serà d'acord amb allò especificat a la Reglamentació

corresponent.

- Al recollir animals o restes d'animals morts s'utilitzaran guants i elements d'ajut a la recollida. Si es desprenguessin forts pudors es faran servir màscares de respiració.
- Sempre que s'hagi de treballar de nit es realitzarà amb la suficient il·luminació per a ser vistos per tots els vehicles que circulin.
- En cas de trobar-se amb objectes que poguessin presentar risc de tall o punxada amb contagi de malalties tipus SIDA o Hepatitis B, s'utilitzaran pinces per a collir l'objecte. Si es tracta de xeringues, aquestes es guardaran en els recipients adequats. (Cada equip de treball disposarà d'un contenidor per a xeringues en el vehicle de treball).

MESURES DE PROTECCIÓ PERSONA

- Guants de seguretat.
- Botes de seguretat impermeables amb sola anti-lliscant.
- Roba de treball d'alta visibilitat.
- Armilla d'alta visibilitat.
- Roba de treball d'aigua d'alta visibilitat.
- Anoracs per a l'hivern.
- Bufandes per al coll

Pous i sanejament.

RISCS D'ACCIDENT

- Caigudes de persones al mateix nivell.
- Caigudes de persones a diferent nivell.
- Ensorrament dels pous.
- Cops i talls per l'ús d'eines manuals.
- Esforços excessius.
- Caiguda de talussos.
- Els derivats de tasques fetes a ambients humits i tancats.
- Contactes elèctrics.
- Intoxicació per gasos.
- Explosió per gasos o líquids.
- Atacs de rates al connectar amb el clavegueram.
- Trencament del maquinat elevador.
- Dermatitis per contacte amb ciment.
- Infeccions per treballs fets a prop de clavegueram en servei
- Altres.

NORMES O MESURES PREVENTIVES

- Els tubs de les conduccions es col·locaran a una superfície horitzontal, al damunt de jaços de taulons de fusta, limitats per peus drets per tal d'evitar el risc d'esllavissament
- Els pous i rases s'entintolaran per tal d'evitar els riscos d'esllavissaments.
- Els pous s'excavaran entubats per evitar el risc d'ensorraments sobre les persones.
- És prohibit romandre en solitari al interior de pous o galeries.
- L'accés als pous es farà per escales normalitzades, lligades als seus extrems.
- Es vigilarà l'existència de gasos nocius. Si es detectessin es desallotjarà immediatament per tal d'evitar els riscos d'intoxicació o explosió.
- Si es detectessin gasos nocius, se empraran equips de respiració autònoma o semiautònoma.
- L'enllumenat dels pous serà suficient per a caminar pel seu interior. L'energia elèctrica es subministrarà a 24 volts i els equips seran blindats.
- És prohibit fumar al interior dels pous si existeix la possibilitat de presència de gasos o líquids inflamables.
- A la primera manifestació de mareig, s'avisarà als companys i es sortirà immediatament al exterior. Després caldrà posar-ho en coneixement de la Direcció de l'Obra.
- És prohibit l'accés al interior del pou a tota persona aliena a l'obra.
- Els ganxos per a penjar el maquinet elevador tindran pestell de seguretat per tal d'evitar el risc de caiguda de la carrega.
- A l'entorn de la boca del pou, s'instal·larà un engraellat fet amb taulons travats.
- El maquinet elevador es subjectarà firmement a la boca del pou, de manera que permeti els mínims esforços.
- La boca del pou s'entintolarà al instal·lar el maquinet elevador.
- El maquinet tindrà una cremallera de subjecció, per tal d'evitar el desenrotllat involuntari de la corda de subjecció de la càrrega.
- L'abocada del cubell del maquinet es farà a un mínim de dos metres de la boca del pou, per a evitar sobrecàrregues.
- Per a evitar sobrecàrregues els materials s'instal·laran a un mínim de dos metres.

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

- Casc de seguretat de polietilè.
- Casc de seguretat de propilè amb equip de il·luminació autònoma.
- Guants de goma o de PVC.
- Botes de seguretat.
- Botes de goma de seguretat.

- Roba de treball d'alta visibilitat.
- Equip de il·luminació autònoma.
- Arnés de seguretat.
- Maneguts i polaines de cuir.
- Ulleres de seguretat anti-impactes.

Ram de paleta.

Fa referència a les instal·lacions de arquetes, tancaments exteriors i interiors, fontaneria, parets, terres, etc.

RISCS D'ACCIDENT

- Caigudes de persones al mateix nivell.
- Caigudes de persones a diferent nivell.
- Cops i caigudes d'objectes.
- Talls per l'ús d'objectes i eines manuals.
- Dermatitis per contacte amb ciment.
- Cossos estranys als ulls.
- Els derivats de treballs a ambients amb pols.
- Lumbalgies per esforços excessius o postures incorrectes.
- Enganxades pel ús dels medis d'elevació i transport.
- Els derivats de l'ús de mitjans auxiliars.
- Altres.

NORMES O MESURES PREVENTIVES

- Els forats dels forjats seran protegits per tal d'evitar el risc de caigudes.
- Els forats d'una vertical, es destaparan per a tirar els ploms, procedint immediatament al tancament definitiu, per tal d'evitar el risc de la manca total o parcial de proteccions.
- Els forats estaran sempre protegits amb les proteccions instal·lades a la fase d'estructura, reposant les deteriorades.
- Es construiran a les rampes de les escales, els graons, que tindran les dimensions:
 - Amplada mínima 90 centímetres.
 - Penjada mes gran de 23 centímetres.
 - Contra penjada mes petita de 20 centímetres.
- Les rampes de les escales seran protegides al seu entorn per una barana rígida de 90 centímetres, feta amb llisto superior, intermedi i entornpeu de 15 centímetres.
- Es col·locaran cables de seguretat agafats als pilars per amarrar el mosquetó del arnés de seguretat, a les operacions de replanteig i primeres filades.

- Es col·locaran a les zones de perill de caigudes d'alçada, les senyals de Perill: Caiguda d'Alçada, i Obligatori Protecció Individual Front Caigudes.
- Les zones de treball seran suficientment enllumenades. Si s'utilitzen llums portàtils tindran alimentació elèctrica a 24 volts
- Les zones de treball es netejaran de deixalles diàriament, per tal d'evitar les acumulacions innecessàries.
- S'establiran accessos segurs als talls. Són prohibits els ponts de només un tauló.
- És prohibit gronxar les càrregues suspeses per la seva instal·lació a les zones d'emmagatzematge, per tal d'evitar el risc de caigudes d'objectes.
- El material ceràmic s'hissarà a les zones d'emmagatzematge sense trencar el paquet que subministri el fabricant, per tal d'evitar el risc de caiguda de la carrega.
- El totxo solt s'hissarà ordenat a plataformes, lligats o coberts per lones o xarxes, per tal d'evitar el risc de caiguda de la carrega.
- Les baranes de protecció perimetral es desmuntaran al tram necessari per a entrar una carrega, i després es reposaran sempre, inclòs en el temps mort entre descàrregues.
- És prohibit concentrar càrregues als vans. L'emmagatzematge de palets es farà el més a prop possible de les parets de carrega, per tal d'evitar el risc de sobrecàrrega als llocs de menor resistència.
- S'instal·laran cables de seguretat entre pilars pròxims a la façana, per amarrar el mosquetó del arnés de seguretat a les operacions d'ajut a la descàrrega de materials.
- Les deixalles es retiraran diàriament amb abocadors de runes, per tal d'evitar el risc de trepitjades al damunt de materials
- És prohibit llançar les runes directament per les obertures de les façanes.
- És prohibit hissar peces de gran tamany si bufa un vent fort.
- És prohibit treballar al costat dels paraments que portin aixecats menys de 48 hores. Un vent fort els podria ensorrar.
- És prohibit l'ús de cavallets en voladissos, extrems de forjats, etc., si abans no s'ha instal·lat la xarxa de seguretat, per tal d'evitar el risc de caiguda al buit.
- És prohibit saltar del forjat a les bastides penjades o al contrari.

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

- Casc de seguretat de polietilè.
- Guants impermeables de PVC o de goma.
- Guants de cuir.
- Botes de seguretat.
- Arnés de seguretat.
- Ulleres de protecció ocular.
- Màscara de protecció de vies respiratòries.

- Botes de goma amb puntera reforçada i plantilla d'acer.
- Roba de treball i armilla d'alta visibilitat.
- Roba de treball impermeable.

Arrebossats i lliscats.

RISCS D'ACCIDENTS

- Caigudes de persones.
- Caigudes de materials.
- Dermatitis per contacte.
- Lesions als ulls.

MITJANS DE PROTECCIÓ PERSONAL

- Es obligatori l'ús del casc de seguretat.
- Per a preveure el risc de lesions oculars, s'utilitzaran ulleres de protecció.
- Quan les condicions de treball les demanin es dotarà als treballadors de les proteccions necessàries.
- Roba de treball i armilla d'alta visibilitat.

NORMES DE SEGURETAT

- En tot moment es mantindran netes i ordenades les superfícies de trànsit i de recolzament per a realitzar els treballs d'arrebossat, per tal d'evitar els accidents causats per reliscades.
- Les plataformes al damunt de cavallets per a executar enguixats i assimilables de sostres tindran la superfície horitzontal i plena de taulons, evitant esglaons o forats que puguin originar ensopegades i caigudes.
- Les bastides per a arrebossats d'interiors es formaran al damunt de cavallets. És prohibit d'emprar escales, bidons, piles de material, etc. per a aquestes finalitats, per tal d'evitar els accidents causats pel treballs realitzat al damunt de superfícies insegures.
- És prohibit emprar cavallets a balcons sense protecció per tal d'evitar les caigudes des d'alçada.
- Es penjaran, en elements fermes de l'estructura, cables on s'amarrarà el fermall del arnés de seguretat per a realitzar treballs al damunt de cavallets als llocs amb risc de caiguda d'alçada.
- Si els llocs de treball no tenen il·luminació natural suficient, s'enllumenarà artificialment amb una intensitat mínima de 100 lux.
- La il·luminació mitjançant portàtils es farà amb portalàmpades estancs amb mànec aïllant i reixat de protecció de la bombeta. L'energia elèctrica els alimentarà a 24 V.
- És prohibit de connectar cables elèctrics als quadres d'alimentació sense la utilització de les clavilles mascle-femella.
- El transport de sacs d'aglomerants o d'àrids es realitzarà preferentment damunt carretó de mà, per

tal d'evitar esforços excessius.

- Els sacs d'aglomerant es disposaran de manera que no obstaculitzin els llocs de pas, per tal d'evitar accidents per ensopegades.
- Els sacs d'aglomerant s'aplegaran ordenadament, repartits al costal dels talls on s'hagin d'emprar, com més separats de les obertures millor, per tal d'evitar sobrecàrregues innecessàries.

Pintura i envernissat

RISCS D'ACCIDENTS

- Caigudes al mateix nivell.
- Caigudes a diferent nivell.
- Cossos estranys als ulls.
- Els derivats dels treballs fets a atmosferes tòxiques.
- Contactes amb substàncies corrosives.
- Els derivats del trencament de les mànegues de pressió.
- Esforços excessius.
- Altres.

NORMES O MESURES PREVENTIVES

- Les pintures (els vernissos, els dissolvents, etc.) s'emmagatzemaran als llocs assenyalats amb el rètol "Magatzem de Pintures", on es mantindrà sempre la ventilació per tiratge d'aire, per tal d'evitar els riscos d'incendis i d'intoxicacions.
- S'instal·larà un extintor de pols química seca al costat de la porta d'accés al magatzem.
- Al damunt de la porta d'accés al magatzem de pintures s'instal·larà un senyal de "Perill d'Incendis" i un altre de "Prohibit Fumar".
- És prohibit d'emmagatzemar pintures susceptibles d'emanar vapors inflamables amb els recipients mal o incompletament tancats, per tal d'evitar accidents causats per generació d'atmosferes tòxiques o explosives.
- S'evitarà la formació d'atmosferes nocives, mantenint sempre ventilat el local que s'està pintant.
- S'estendran cables de seguretat lligats als punts forts, per tal d'amarrar-hi el fermall del arnés de seguretat en les situacions de risc de caiguda des d'alçada.
- Les bastides per a pintar tindran una superfície de treball d'una amplada mínima lliure de 60 cm., per tal d'evitar els accidents causats per treballs realitzats al damunt de superfícies inestables i petites.
- És prohibit de formar bastides a base d'un tauló recolzat als esglaons de dues escales de mà, tant dels de recolzament lliure com dels de tisora, per tal d'evitar el risc de caigudes a diferents nivells.
- És prohibit de formar bastides a base de bidons, piles de materials i assimilables, per tal d'evitar la realització de treballs al damunt de superfícies insegures.
- Es prohibeix la utilització en aquesta obra de les escales de mà als balcons (terrasses, tribunes,

viseres) sense haver posat prèviament els mitjans de protecció col·lectiva (baranes superiors, xarxes, etc.), per tal d'evitar els riscos de caigudes al buit.

- La il·luminació mitjançant portàtils s'efectuarà emprant portalàmpades estancs amb mànec aïllant i reixeta de protecció de la bombeta, alimentats a 24 V.
- És prohibit de connectar cables elèctrics als quadres de subministrament d'energia sense la utilització de les clavilles mascle-femella.
- Les escales de mà que cal emprar seran de tipus tisora, dotades de sabates anti-lliscants i cadena limitadora d'obertura, per tal d'evitar el risc de caigudes causades per la inestabilitat.
- Les operacions de fregat mitjançant màquina de fregar elèctrica de mà s'executaran sempre sota ventilació per corrent d'aire, per tal d'evitar el risc de respirar pols en suspensió.
- El vessament de pigments al suport (aquós o dissolvent) es realitzarà des de la menor alçada possible, per tal d'evitar esquitxos i formació d'atmosferes amb pols.
- És prohibit de fumar o menjar a les estances on es pinti amb pintures que continguin dissolvents orgànics o pigments tòxics.
- És prohibit de realitzar treballs de soldadura i oxi tallada als llocs propers als talls on s'emprin pintures inflamables, per tal d'evitar el risc d'explosió (o d'incendi).
- S'estendran xarxes horitzontals, subjectades a punts fermes de l'estructura, sota el tall de pintura de cintres (i assimilables), per tal d'evitar el risc de caiguda des d'alçades.

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

- Guants de PVC llargs.
- Careta amb filtre mecànic.
- Careta amb filtre químic.
- Ulleres de seguretat anti-partícules.
- Botes anti-lliscants.
- Roba de treball i armilla d'alta visibilitat.
- Barret protector contra pintura per a el cabell.
- Arnés de segur

Productes Fitosanitaris

DEFINICIONS

- Substància: Elements químics i els seus compostos en l'estat natural o els obtinguts mitjançant qualsevol procediment de producció, inclosos els additius necessaris per conservar l'estabilitat del producte i les impureses que resultin del procediment utilitzat i exclosos els dissolvents que es puguin separar sense afectar l'estabilitat ni modificar la composició.
- Preparats: Entendrem que són les mescles o solucions compostes per dos o més substàncies
- Producte Fitosanitari: Les substàncies actives i preparats que continguin una o més substàncies actives, presentades en la forma en que s'ofereixen per a la seva distribució als usuaris, destinats a:
 - o Protegir els vegetals o els productes vegetals contra tots els organismes nocius o evitar accions dels mateixos.

- Influir en el procés vital dels vegetals de forma distinta de com ho fan les substàncies nutrients (per exemple els reguladors de creixement).
- Millorar la conservació dels productes vegetals, sempre i quant aquestes substàncies o productes no estiguin subjectes a disposicions comunitàries particulars sobre conservants.
- Destruir els vegetals no desitjats
- Destruir parts de vegetals o controlar o evitar un creixement inadequat dels mateixos

DESCRIPCIÓ

Els productes fitosanitaris deuran estar inscrits en el Registre Oficial de Productes i Material Fitosanitari, creat l'any 1942, i actualment depenent de la Direcció General de Sanitat de la Producció Agrària del Ministeri d'Agricultura, Pesca i Alimentació (MAPA). **Serà necessari comprovar que les substàncies a utilitzar estan homologades i per lo tant inscrites en el Registre Oficial de Productes i Material Fitosanitari.**

Cadascun dels productes fitosanitaris inscrits en aquest registre tenen una autorització d'ús per a uns cultius concrets, per lluitar contra determinades plagues, amb una dosi fixa, una classificació toxicològica i un termini de seguretat. També es regulen els moments d'aplicació i les precaucions especials que es tenen que tenir en compte per a la seva utilització. Aquestes i altres informacions arriben a l'usuari a través de l'etiqueta dels productes fitosanitaris.

Queda per tant prohibida l'utilització dels productes fitosanitaris no inscrits en el Registre Oficial corresponent, així com l'utilització en aplicacions, condicions o tècniques d'aplicació diferents a les autoritzades.

REQUISITS I AUTORITZACIONS

Una substància activa s'inclourà a la Llista Comunitària de substàncies actives, per un període inicial no superior a deu anys, quant els productes fitosanitaris que la contenen compleixen els següents requisits:

- Que els seus residus, resultants d'una aplicació conforme a les bones pràctiques fitosanitàries, no tinguin efectes nocius per a la salut humana o animal, per a les aigües subterrànies, ni repercussions inacceptables per el medi ambient i, en la mida en que tingui rellevància toxicològica o mediambiental, pot mesurar-se amb mètodes generalment acceptats.
- Que la seva utilització, resultant d'una aplicació amb relació a les bones pràctiques de protecció vegetal, no tingui efectes nocius per a la salut humana o animal.

Es deurà tenir en compte particularment el nivell d'exposició tolerant per l'usuari.

Així mateix l'autorització serà concedida per la direcció General de la Sanitat de la Producció Agrària, previ informe de la Comissió d'Avaluació de Productes Fitosanitaris, una vegada s'hagin complert les condicions establertes.

L'autorització d'un producte fitosanitari es concedirà per un període de fins a deu anys, sempre que:

- Les seves substàncies actives estiguin inscrites en la Llista Comunitària i es compleixin les condicions establertes en la mateixa.
- Siguin utilitzats conforme als principis de les bones pràctiques fitosanitàries.
- La naturalesa i quantitat de les substàncies actives i en el seu cas, de les seves impureses i altres

components significatius des de el punt de vista toxicològic i ecotoxicològic, puguin determinar-se mitjançant mètodes harmonitzats.

- S’hagin determinat i considerat acceptables les seves propietats físico-químiques, que garanteixin l’utilització i l’emmagatzemat adequat del producte.
- Que s’hagin fixat uns límits màxims de residus provisionals comunitaris

La comprovació del compliment dels requisits enumerats, en els paràgrafs b) a f), es farà mitjançant assajos i anàlisis oficials.

ETIQUETAT

Les etiquetes dels envasos que continguin productes fitosanitaris deuran contenir les següents dades, de manera clara, llegible e indeleble, redactades al menys en la llengua oficial espanyola oficial del Estat:

- El nom comercial o denominació del producte fitosanitari
- El nom i adreça del titular de l’autorització i el número de Registre de l’autorització del producte fitosanitari i, si fos diferent, el nom i l’adreça de la persona responsable de l’envasat i etiquetat finals del producte fitosanitari que es torbi al mercat
- El nom i quantitat de cada substància activa
- El contingut net en producte fitosanitari expressat en unitats legals de mesura.
- El número del lot de la preparació, o una identificació que permeti identificar-ho.
- Les indicacions relatives a primers auxilis.
- La indicació de la naturalesa dels riscos especias per a les persones, els animals o el medi ambient, en forma de frases normalitzades seleccionades adequadament.
- Les preocupacions que hagin d’adoptar-se per a la protecció de les persones, animals i medi ambient.
- El tipus d’acció del producte fitosanitari (herbicida, regulador del creixement, etc..)
- El tipus de preparat (pols, líquid emulsionable, etc..)
- El usos per al que s’ha autoritzat el producte fitosanitari i les condicions agrícoles, fitosanitàries i mediambientals específiques en les que el producte pugui ser utilitzat, o en les que, pel contrari, no deu ser utilitzat.
- Com utilitzar-lo, la dosificació, expressada en unitats mètriques, per a cada un dels usos autoritzats.
- Quan sigui necessari, l’interval de seguretat que s’hagi de respectar per cada us entre l’aplicació i la siembra o plantació de: el cultiu després del tractament; la cosecha, l’ús o el consum.
- Indicacions sobre la possible fitotoxicitat, la sensibilitat varietal i qualssevol altre efecte secundari desfavorable, directe o indirecte, sobre plantes o productes d’origen vegetal, així com els intervals que s’hagi d’observar entre l’aplicació, la siembra o plantació del cultiu que es tracti, els cultius següents.
- La frase “léanse las instrucciones adjuntas antes de utilizar el producto”, en el cas de que s’adjunti un prospecte adicional, tal com estableix el següent paràgraf.
- Instruccions per a una eliminació segura del producte fitosanitari i dels seus envasos.
- La data de caducitat en condicions normals d’emmagatzament, quan el període de conservació del producte sigui inferior a dos anys.

Indicar si el suministre del producte fitosanitari i la seva utilització estan restringits a determinades categories d'usuaris.

Les etiquetes no podran incloure indicacions tals com "no tòxic", "inocuo" i altres similars.

Normes d'actuació per al Vigilant - supervisor de Seguretat de l'obra.

Aquestes normes són d'aplicació per al Vigilant – Supervisor de Seguretat de l'obra.

- No permetrà les connexions a terra fent servir conduccions d'aigua.
- No permetrà el trànsit de carretilles o persones al damunt de cables elèctrics.
- No permetrà el trànsit sota les línies elèctriques amb peces llargues portades a mà, per tal d'evitar el risc de que la inclinació de la peça provoqui contacte elèctric.
- No permetrà l'anul·lació del fil de terra de les mànegues elèctriques.
- No permetrà les connexions directes cable - clavilla a altre màquina.
- Controlarà la connexió elèctrica ajudat amb cunyes de fusta. Es desconnectaran i es substituiran amb connexions mascles normalitzades.
- No permetrà la desconexió de les mànegues estirant.
- No permetrà la col·locació dels quadres de distribució al costat de forats del forjat. Es retiraran a llocs segurs.
- Comprovarà cada dia el bon estat del interruptors diferencials, accionant el botó de test.
- Es tindrà al magatzem recanvis de disjuntor diferencial per a poder substituir-los ràpidament.
- Es tindrà al magatzem recanvis de interruptors automàtics per a poder substituir-los ràpidament.
- Es mantindrà en bon estat l'extintor col·locat al costat de l'entrada al quadre general elèctric.
- Controlarà que les senyals de "RISC ELÈCTRIC" estiguin sobre els accessos al transformador i al quadre general elèctric.

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

- Casc de seguretat de polietilè.
- Roba de treball i armilla d'alta visibilitat.
- Botes de seguretat aïllants de l'electricitat.
- Guants aïllants de l'electricitat.
- Roba impermeable.
- Banquetes aïllants de l'electricitat.
- Catifa aïllant de l'electricitat.
- Comprobadors de tensió.

Normes d'aplicació per treballs en presència de línies elèctriques en servei.

NORMES O MESURES PREVENTIVES

- Les presents normes són d'aplicació per a la realització de treballs en presència de línies elèctriques en servei.
- Es demanarà a la companyia propietària de la línia, el tall de corrent i posada a terra de les mànegues, abans de començar els treballs.
- No es farà cap tasca a les proximitats de les línies elèctriques, després de demanar el tall de corrent sense comprovar la posada a terra de les mànegues, i comunicació del operari de la companyia.
- Si existeixen interferències amb una línia elèctrica, es desviaran del seu traçat, segons marquen els Plànols.
- La distància de seguretat amb les línies elèctriques aèries que creuen l'obra serà de 5 m. a les zones accessibles mentre durin els treballs.
- Abans de començar els treballs, si es tracta de línies aèries, es senyalitzarà la distància de seguretat amb la línia elèctrica, per a procedir a la construcció dels pòrtics de protecció.
- És prohibit fer servir qualsevol sabata no aïllant de l'electricitat a les proximitats amb la línia elèctrica.
- Es complirà amb tot allò establert al Reglament Tècnic de Línies Aèries d'Alta Tensió.

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

- Casc de seguretat de propilè aïllant per al risc elèctric.
- Roba de treball i armilla d'alta visibilitat
- Botes de seguretat aïllants de l'electricitat.
- Guants de cuir.
- Roba impermeable.

1.3.22 Activitats al interior dels túnels.

RISCS D'ACCIDENT

- Caigudes de persones al mateix nivell.
- Caigudes de persones a diferent nivell.
- Atropellaments.
- Cops i talls per l'ús d'eines manuals.
- Esforços excessius.
- Els derivats de treballs en espai confinat.
- Electrocutió.

- Intoxicació per gasos.
- Contagis de malalties (Hepatitis B, SIDA, ...)
- Picades i mossegades d'animals o insectes.
- Punxades o talls amb objectes punxeguts o tallants.
- Altres.

NORMES O MESURES PREVENTIVES

- La senyalització es farà en zona d'adequada visibilitat, restant sempre al exterior del túnel, i seguint les indicacions de la instrucció 8.3.IC. Al interior del túnel es mantindran perimetrades amb cons les zones de treball finalitzant amb senyal de fi d'obres.
- Es faran servir els panells informatius lluminosos de la carretera, informant de la presència dels treballs reforçant la senyalització provisional col·locada d'acord amb la instrucció 8.3.IC.
- Es reforçaran les senyalitzacions amb els vehicles dotats de cascades lluminoses i rotatius, reforçant-la a les zones on es realitzen les activitats. Aquests vehicles també realitzaran la funció d'escut de protecció dels treballadors restant abans dels treballs en el sentit de la direcció.
- Sempre es realitzaran els treballs amb la suficient il·luminació, si fos necessari es dotarà d'elements de senyalització provisionals.
- És obligatori en tot moment l'ús de roba d'alta visibilitat.
- Al senyalitzar un accident en el cas d'un túnel, sempre s'haurà de realitzar segons la normativa vigent en matèria de senyalització en carreteres, realitzant la senyalització fora del túnel per millorar la visibilitat.
- Per treballar en el interior del túnel es prendrà mesures de l'atmosfera existent, fent comprovació de que no existeixen substàncies nocives CO, i que l'existència d'oxigen es adequada.
- Es mantindrà en tot moment comunicació des de el interior del túnel al exterior, amb els operaris de la senyalització, amb walkie talkie per si fos necessari actuacions per protecció de la vialitat.
- Es tindran llinternas per si fos necessari sortir sense la il·luminació existent al túnel.
- Esta prohibit creuar d'un costat a l'altre transversalment amb tràfic al interior dels túnels, ja que la visibilitat es reduïda.
- En treballs en instal·lacions es seguiran procediments de treballs, i sempre es treballarà sense tensió.
- Es tindran equips extintors i farmacioles a les furgonetes o camions de treball.
- Es tindran recanvis de walkie talkies per si fallen o s'averien.
- Es seguiran les mesures de seguretat de les diferents activitats, recollides al present plà.

MESURES DE PROTECCIÓ PERSONAL

- Guants de goma o de PVC.
- Guants de seguretat.
- Botes de seguretat.
- Roba de treball d'alta visibilitat.
- Armilla d'alta visibilitat.
- Roba de treball d'aigua d'alta visibilitat.
- Anoracs per a l'hivern.
- Bufandes per al coll.
- Màscara de respiració.
- Equip d'il·luminació autòctona.
- Ulleres de seguretat anti-projeccions.

1.3.23 Mitjans auxiliars.

Escales de mà.

Les escales de mà són les tradicionals metàl·liques inclinades o de tisores.

RISCS D'ACCIDENT

- Caigudes a diferent nivell.
- Caigudes al mateix nivell.
- Lliscament causat per recolzament incorrecte.
- Bolcada lateral causat per recolzament lateral.
- Caiguda d'objectes.
- Ruptura causada per defectes ocults.
- Altres.

NORMES O MESURES PREVENTIVES TIPUS

A. D'aplicació a l'ús d'escales metàl·liques.

- Les escales tindran les bancades d'una sola peça, sense deformacions que puguin afectar la seguretat.
- Les escales metàl·liques estaran protegides amb pintures anti-oxidants.

- No s'allargaran amb unions soldades.
- Les unions es faran amb els dispositius adients.

B. D'aplicació a l'ús d'escales de tisores.

- Les escales de tisores tindran topalls de seguretat a l'articulació superior.
- Les escales de tisores tindran cadena de limitació d'obertura màxima o algun mecanisme d'actuació similar.
- Les escales de tisora s'utilitzaran obrint les dues bancades per millorar la seguretat.
- No s'empraran com a cavallets per a sostenir les plataformes de treball.
- No s'utilitzaran si per a realitzar una feina, és necessari treballar als tres últims esglaons.
- Es muntaran sempre al damunt de paviments horitzontals.

C. Per l'ús d'escales de mà de qualsevol tipus.

- No es podran emprar per salvar alçades de més de 5 m. Per alçades més grans, caldrà emprar escales telescòpiques.
- Portaran sabates anti-lliscants a l'extrem inferior.
- Es fixaran al seu extrem superior al objecte o estructura a la que tinguin accés.
- Portaran sabates anti-lliscants a l'extrem inferior.
- S'instal·laran de tal manera que el seu recolzament inferior disti de la projecció vertical del superior 1 / 4 de la longitud del muntant entre recolzaments.
- L'accés dels operaris es farà un per un i s'efectuarà frontalment. No es podran transportar pesos superiors a 25 kg.
- És prohibit instal·lar la base de l'escala a un lloc poc estable

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

- Casc de seguretat de polietilè.
- Botes de seguretat. anti-lliscants de goma o PVC.
- Arnés de seguretat.

1.3.24 Maquinària prevista a l'obra.

Maquinària en general.

RISCS D'ACCIDENT

- Bolcades.
- Enfonsaments.
- Cops, talls i enganxades.

- Formació d'atmosferes agressives o molestes.
- Soroll.
- Explosions i incendis.
- Atropellaments.
- Caigudes a qualsevol nivell.
- Contactes amb energia elèctrica.
- Altres.

NORMES O MESURES PREVENTIVES

- És prohibida la manipulació de qualsevol element d'una màquina accionada amb energia elèctrica, sense haver-la desconnetat de la xarxa.
- Les parts mòbils d'accionament mecànic elèctric tindran carcassa protectora anti-enganxada.
- Els cargols accionats mecànic o elèctricament tindran carcasses protectores anti-enganxades.
- Les màquines de funcionament irregular o avariades es retiraran immediatament per la seva reparació.
- Les màquines avariades que no es puguin retirar es senyalitzaran amb cartells d'avís amb el rètol de "MÀQUINA AVARIADA, NO CONNECTAR".
- Es prohibida la manipulació i operacions d'ajust o manteniment de màquines al personal no especialitzat a la màquina objecte de la reparació.
- Per una major precaució i per tal d'evitar la posada en servei de la màquina avariada, es bloquejaran els comandaments d'arrancada i en el seu cas els fusibles elèctrics.
- Només es permetrà d'utilitzar la maquinària al personal autoritzat per escrit
- Els ganxos dels aparells d'hissar romandran lliures de càrregues en els moments de descans.
- Els maquinistes tindran sempre sota el seu control visual les càrregues suspeses, per tal d'evitar els accidents per manca de visibilitat a la trajectòria de la carrega.
- Si el maquinista no pogués controlar tota la trajectòria de la carrega, es suplirà aquesta mancança mitjançant senyalistes.
- És prohibit romandre sota la trajectòria de les càrregues suspeses. .
- Els aparells d'hissar a emprar a aquesta obra tindran limitador de recorregut del carro i els ganxos.
- És prohibit a aquesta obra l'hissat o transport de persones al interior de gàbies, cubilots, etc.

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

- Casc de seguretat de polietilè.
- Roba de treball i armilla d'alta visibilitat.
- Botes de seguretat.

- Guants de cuir, de goma, o de PVC.
- Guants aïllants de l'electricitat.
- Botes aïllants de l'electricitat.
- Davantals de cuir.
- Polaines de cuir.
- Maneguits de cuir.
- Ulleres de seguretat anti-impactes.
- Faixa elàstica.
- Faixa anti-vibratoria.
- Maneguits anti-vibratoris.
- Protectors auditius.
- Altres.

Grup electrògen

RISCS D'ACCIDENT

- Enganxades amb parts mòbils.
- Bolcada de la màquina, aixafaments.
- Els derivats de les operacions de manteniment.
- Intoxicació per emanació de gasos tòxics.
- Vibracions.
- Sorolls.
- Explosions.
- Risc elèctric.

NORMES O MESURES PREVENTIVES

- La màquina s'instal·larà en un lloc ferm, pla i estable i que no existeixi risc de caiguda o desplaçaments indesitjats de la màquina (p.e. bolcada). Haurà d'estar allunyada al màxim de llocs fixes de treball per a evitar interferències de qualsevol mena
- Està totalment prohibit instal·lar la màquina en llocs tancats i poc ventilats.
- Si és necessari, s'instal·larà la màquina en una bancada per a evitar possibles problemes de vibracions.
- És obligatòria una presa de terra degudament connectada.
- Es realitzaran periòdicament els manteniments necessaris per a evitar problemes de contaminació (emanació de gasos), sorolls i explosions.
- És obligatòria l'existència de un certificat de revisions al corrent.

- Ha d'existir un accionador de parada d'emergència fàcilment localitzable.
- Queda totalment prohibit el connectar directament aparells elèctrics al grup. Sempre existirà un quadre elèctric general.
- Es comprovarà visualment l'estat general de la màquina per a detectar problemes d'estructura.
- Quan la màquina estigui en funcionament, totes les tapes que protegeixen les parts mòbils i interiors del grup estaran tancades amb clau, per a que siguin inaccessibles.
- El muntatge de la instal·lació es farà per personal especialitzat i amb l'ajut del mitjans tècnics auxiliars necessaris.

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL PER A LA INSTAL·LACIÓ:

- Casc de seguretat de polietilè.
- Ulleres de protecció.
- Màscara anti-pols.
- Roba de treball i armilla d'alta visibilitat.
- Botes de seguretat.
- Protectors auditius.
- Guants de seguretat.

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL PER AL MANTENIMENT:

- Casc de seguretat de polietilè.
- Ulleres de protecció.
- Màscara de protecció respiratòria.
- Guants de cuir per a la conducció.
- Guants de treball i armilla d'alta visibilitat.
- Roba de treball.
- Botes de seguretat.
- Protectors auditius.

Maquinària de moviment de terres

RISCS D'ACCIDENT

- Bolcada.
- Atropellament.
- Enganxades.
- Els derivats de les operacions de manteniment.
- Projeccions.
- Esllavissament de terres a cotes inferiors.

- Vibracions.
- Soroll.
- Pols ambiental.
- Esllavissament de terres al damunt de la màquina.
- Esllavissament d'arbres al damunt de la màquina.
- Caigudes al pujar o baixar de la màquina.
- Trepitjades en mala posició.
- Altres.

NORMES O MESURES PREVENTIVES

- La maquinària de moviment de terres tindrà avisadors acústics i lluminosos de marxa enrera, servofrens, fre de mà, retrovisors, pòrtic de seguretat i extintor de CO₂.
- La maquinària de moviment de terres es revisarà diàriament i es controlarà l'estat del motor, sistema hidràulic, frens, direcció, llums, avisadors de marxa enrera, transmissions i cadenes.
- És prohibit treballar o romandre al radi d'acció de la maquinària.
- Al temps d'aturada de la maquinària es senyalitzarà el seu entorn amb senyals de PERILL, per tal d'evitar els riscos de la fallida dels frens i d'atropellament a la posada en marxa.
- Queda totalment prohibit dormir a l'ombra de la maquinària.
- És prohibit treballar amb maquinària a la proximitat de línies elèctriques abans de la instal·lació de seguretat definida a aquest Pla, per a la protecció dels contactes elèctrics.
- Si es produeix contacte amb línies elèctriques el maquinista romandrà a la cabina de la màquina i demanarà socors. Si fos necessari abandonar la màquina abans de desconectar la línia, s'inspeccionaran els pneumàtics per a detectar la possibilitat de no fer pont elèctric amb el terreny. Si es possible el salt sense risc el maquinista ho farà amb tots dos peus junts, lo mes lluny possible i sense tocar a la vegada la màquina i el terreny.
- A les màquines amb contacte accidental amb línies elèctriques, es senyalitzarà el seu voltant cinc metres, i es passarà avis a la companyia per a efectuar els talls de subministrament per a canviar sense riscos la posició de la màquina.
- Al acabar la feina, o al abandonar la màquina, es desarmarà amb contacte amb el terra, la cullera, pala, etc., el fre de mà posat, s'aturarà el motor i es traurà la clau, per tal d'evitar els riscos de fallida del sistema hidràulic.
- Les passarel·les i esglaons d'accés per a la conducció o manteniment romandran nets de fangs i olis.
- És prohibit el transport de persones a les màquines de moviment de terra, per tal d'evitar el risc de caigudes i atropellaments
- És prohibit de realitzar tasques de manteniment a la maquinària amb el motor en marxa, per tal d'evitar riscos innecessaris.
- S'instal·laran topalls de seguretat a la coronació dels talussos, als que s'aproximin les màquines, per tal d'evitar el risc de caiguda de la màquina.
- És prohibit de fer tasques de replanteig o medició dels llocs on treballin les màquines.
- És prohibit l'aplegament de terres a menys de dos metres de la coronació de l'excavació.

- Es senyalitzarà la voravia dels camins que passin a prop de les excavacions a un mínim de dos metres, per tal d'evitar la caiguda de la màquina per sobrecàrrega dels talussos.
- Es revisarà diàriament la pressió dels pneumàtics dels tractors.

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

- Casc de seguretat de polietilè.
- Ulleres de seguretat anti-pols.
- Careta facial.
- Guants de cuir per a la conducció.
- Guants de cuir per al manteniment.
- Roba de treball i armilla d'alta visibilitat.
- Roba impermeable.
- Botes de seguretat.
- Protectors auditius.
- Botes de goma o de PVC.
- Cinturó anti-vibratori.

Pala carregadora sobre cadenes o sobre pneumàtics.

RISCS D'ACCIDENT

- Atropellament.
- Esllavissament de la màquina.
- Màquina sense control.
- Bolcada de la màquina.
- Caiguda de la màquina per pendants.
- Topades amb altres vehicles.
- Contacte amb línies elèctriques.
- Interferències amb estructures urbanes.
- Caiguda de talussos o fronts d'excavació.
- Incendi.
- Cremades.
- Enganxades.
- Projecció d'objectes.
- Caigudes de persones de la màquina.
- Cops.

- Soroll.
- Vibracions.
- Els derivats de treballs a ambients amb pols.
- Els derivats de treballs en condicions meteorològiques extremes.

NORMES O MESURES PREVENTIVES

- Els maquinistes de la pala carregadora rebran per escrit la normativa següent, abans de la inici dels treballs. Del lliurament es guardarà constància escrita a disposició de la Direcció Facultativa.

Normes d'actuació preventiva per als maquinistes de pala carregadora.

- Per a pujar i baixar de la pala, farà servir els esglaons disposats per aquesta funció.
- És prohibit fer servir pneumàtics, llantes, cadenes i parafangs.
- Es pujarà i baixarà de la pala frontalment, agafant-se amb dues mans.
- No es saltarà directament al terra, si no es en cas de perill imminent pel treballador.
- No es farà cap tasca de manteniment amb la màquina en moviment o el motor engegat.
- No es permetrà l'accés a la màquina de cap persona no autoritzada.
- No es treballarà amb la màquina en situació d'avaría.
- Abans de començar les tasques de manteniment, s'aturarà la màquina i es desarà la pala en contacte amb el terra, el fre de mà posat, s'aturarà el motor i es traurà la clau.
- A l'interior de la cabina no hi hauran draps greixosos que puguin incendiar-se.
- En el cas d'escalfament del motor, no s'obrirà directament la tapa del radiador. Els vapors podrien provocar cremades molt greus.
- S'evitarà el contacte amb líquids corrosius. En el cas de que sigui necessària la seva manipulació, s'empraran guants de goma.
- L'oli del motor només es pot canviar amb la màquina en fred.
- És prohibit fumar al manipular la bateria, es pot incendiar.
- És prohibit fumar al carregar combustible, es pot inflamar.
- Per a manipular el sistema elèctric, es desconnectarà el motor i es traurà la clau de contacte.
- Per a la neteja de la màquina s'empraran careta, Roba de treball, davantal, i guants de goma.
- Abans de soldar canonades del sistema hidràulic es buidaran i netejaran d'oli.
- No es traurà el fre de mà amb la màquina parada o sense instal·lar els topalls d'immobilització a les rodes.
- Es vigilarà la pressió dels pneumàtics, i es treballarà amb la recomanada pel fabricant.
- Els camins de circulació de l'obra es senyalitzaran segons els Plànols.
- Les pales carregadores de l'obra tindran protecció anti-bolcada per la cabina.
- Les cabines seran les dissenyades expressament pel fabricant per a cada model de pala.
- Les cabines no tindran cap deformació abans d'ésser autoritzades a començar a treballar.

- Es revisaran periòdicament els tubs d'escapament de gasos del motor.
- Les pales tindran una farmaciola de primers auxilis dins la cabina.
- Les pales que transitin per la via pública compliran amb totes les disposicions legals.
- És prohibit que els conductors abandonin la màquina amb el motor engegat.
- És prohibit que els conductors abandonin la màquina amb la cullera alçada.
- Per garantir l'estabilitat, la pala portarà la cullera carregada el més baix possible.
- La pala carregada pujarà i baixarà les rampes utilitzant marxes curtes.
- Es farà servir una velocitat lenta per a circular per terrenys irregulars.
- És prohibit transportar o hissar persones, dins la cullera.
- Les pales disposaran d'extintor reglamentari i amb les revisions fetes.
- És prohibit accedir a la màquina en marxa.
- Les pales disposaran d'avisadors lluminosos i acústics de marxa enrera.
- És prohibit posar en marxa la màquina abans de comprovar que no hi hagi ningú l'àrea d'acció de la pala.
- Els conductors comprovaran que no existeix perill per al operaris que treballin dintre de pous o rases properes al lloc d'excavació.
- Els conductors faran a peu els nous camins per a comprovar les dificultats que es poden presentar als recorreguts fets amb la pala carregada.
- És prohibit el treball amb càrregues molt grans sota vents forts.

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

- Casc de seguretat de polietilè.
- Roba de treball d'alta visibilitat.
- Guants de cuir.
- Guants de goma o de PVC.
- Cinturó anti-vibratori.
- Ulleres anti-projeccions.
- Botes anti-lliscants impermeables.
- Careta amb filtre mecànic amb recanvi anti-pols.
- Davantals de cuir.
- Polaines de cuir.
- Sabates per a la conducció.

Retroexcavadora sobre cadenes o pneumàtics.

RISCS D'ACCIDENT

- Atropellament.

- Esllavissament de la màquina.
- Màquina sense control.
- Bolcada de la màquina.
- Caigudes per talussos.
- Topades amb altres vehicles.
- Contactes amb línies elèctriques.
- Interferències amb estructures urbanes.
- Incendi i / o cremades.
- Enganxada.
- Projecció d'objectes.
- Caigudes de persones des de la màquina.
- Cops.
- Sorolls propis i ambientals.
- Vibracions.
- Els derivats de treballs a ambients amb pols.
- Els derivats de treballs realitzats amb condicions meteorològiques adverses.
- Els derivats de les operacions necessàries per a treure les culleres caigudes al interior de les rases.

NORMES O MESURES PREVENTIVES TIPUS

- Es farà lliurament als sotscontractistes que puguin utilitzar aquestes màquines, de les normes de seguretat incloses al Pla de Seguretat.
- Els maquinistes de la retroexcavadora rebran per escrit la normativa següent, abans de la inici dels treballs. Del lliurament es guardarà constància escrita a disposició de la Direcció Facultativa.

Normes de actuació preventiva per als maquinistes de la retroexcavadora

- Per a pujar i baixar de la retroexcavadora, farà servir els esglaons disposats per aquesta funció.
- És prohibit fer servir pneumàtics, llantes, cadenes i parafangs.
- Es pujarà i baixarà de la retroexcavadora frontalment, agafant-se amb dues mans.
- No es saltarà directament al terra, si no és en cas de perill imminent pel treballador.
- No es farà cap tasca de manteniment amb la màquina en moviment o el motor engegat.
- No es permetrà l'accés a la màquina de cap persona no autoritzada.
- No es treballarà amb la màquina en situació d'avaría.
- Abans de començar les tasques de manteniment, s'aturarà la màquina, es desarà la pala de la retroexcavadora en contacte amb el terra, el fre de mà posat, s'aturarà el motor i es traurà la clau.
- A l'interior de la cabina no hi hauran draps greixosos que puguin incendiar-se.
- En el cas de calentament del motor, no s'obrirà directament la tapa del radiador. Els vapors podrien provocar cremades molt greus.

- S'evitarà el contacte amb líquids corrosius. En el cas de que sigui necessària la seva manipulació, s'empraran guants de goma.
- L'oli del motor només es pot canviar en fred.
- És prohibit fumar al manipular la bateria, es pot incendiar.
- És prohibit fumar al carregar combustible, es pot inflamar.
- Es tindran les precaucions necessàries perquè la cullera no pugui colpejar la cabina o a les persones que treballin al costat de la màquina.
- Abans de començar el torn de feina, es comprovarà el bon funcionament dels comandaments.
- Aquesta operació es farà amb marxos lents.
- Si es produeix contacte amb línies elèctriques el maquinista romandrà a la cabina de la màquina i demanarà socors. Si és possible el salt sense risc el maquinista ho farà amb tots dos peus junts, el més lluny possible i sense tocar a la vegada la màquina i el terreny.
- Es senyalitzarà al voltant de la màquina la distància màxima que pugui assolir el braç de la màquina. És prohibit el treballar dins d'aquesta zona.
- Per a manipular el sistema elèctric, es desconnectarà el motor i es traurà la clau de contacte.
- Per a la neteja de la màquina s'empraran careta, Roba de treball, davantal, i guants de goma.
- Abans de soldar canonades del sistema hidràulic es buidaran i netejaran d'oli.
- No es traurà el fre de mà amb la màquina parada, sense instal·lar els topalls d'immobilització a les rodes.
- Es vigilarà la pressió dels pneumàtics, i es treballarà a la recomanada pel fabricant.
- Els camins de circulació de l'obra, es senyalitzaran segons els Plànols.
- Les retroexcavadores de l'obra tindran la protecció de la cabina anti-bolcada.
- Les cabines seran les dissenyades expressament pel fabricant per a cada model de retroexcavadora.
- Les cabines no hi tindran cap deformació per ésser autoritzades a començar a treballar.
- Es revisaran periòdicament els escapes de gasos del motor.
- Les retroexcavadores tindran una farmaciola de primers auxilis dintre de la cabina.
- Les retroexcavadores que transitin per la via pública, compliran amb totes les disposicions legals.
- És prohibit que els conductors abandonin la màquina amb el motor engegat.
- És prohibit que els conductors abandonin la màquina amb la cullera alçada.
- Per garantir l'estabilitat, la retroexcavadora portarà la cullera carregada el més baix possible.
- La retroexcavadora carregada pujarà i baixarà les rampes, utilitzant marxos curtes.
- Es faran servir una velocitat lenta per a circular per terrenys irregulars.
- És prohibit transportar o hissar persones, dintre de la cullera.
- Les pales disposaran d'extintor reglamentari i amb les revisions fetes.
- És prohibit accedir a la màquina en marxa.
- Les retroexcavadores disposaran d'avisadors lluminosos i acústics de marxa enrera.

- És prohibit posar en marxa la màquina abans de comprovar que no hi hagi ningú al àrea de acció de la retroexcavadora.
- Els conductors comprovaran que no existeix perill per al operari que treballin dintre de pous o rases properes al lloc d'excavació.
- Els conductors faran a peu els nous camins per a comprovar les dificultats que es poden presentar als recorreguts fets amb la retroexcavadora carregada.
- És prohibit el treball amb càrregues molt grans sota vents forts.
- És prohibit utilitzar la retroexcavadora com a grua, per entrar peces a la interior de les rases.
- El canvi de posició, es farà amb el braç en el sentit de la marxa.
- El canvi de posició per a treballs a mig talús es farà amb el braç a la direcció de la part alta de la pendent per millorar l'estabilitat de la màquina.
- És prohibit instal·lar la màquina a menys de tres metres de la coronació de pous, rases, excavacions, etc. per tal d'evitar la caiguda de la retroexcavadora per esllavissament de les terres.
- És prohibit treballar a les rases, dintre del radi d'acció del braç de la màquina.
- És prohibit d'aplegar els productes de l'excavació a menys de dos metres de la coronació d'una rasa per tal d'evitar la sobrecàrrega del terreny.

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

- Casc de seguretat de polietilè.
- Cinturó anti-vibratori.
- Roba de treball d'alta visibilitat.
- Guants de cuir.
- Guants de goma o de PVC.
- Ulleres anti-projeccions.
- Botes anti-lliscants impermeables.
- Sabates per a la conducció de vehicles.
- Careta facial.
- Davantals de cuir o de PVC.
- Polaines de cuir.
- Botes de seguretat amb puntera i plantilla d'acer.

Camió de transport.

RISCS D'ACCIDENT

- Atropellament de persones.
- Topades amb altres vehicles.
- Bolcada del camió.
- Bolcada per desplaçament de la carrega.

- Caigudes al pujar i baixar de la caixa.
- Enganxades.
- Altres.

NORMES O MESURES PREVENTIVES TIPUS

- L'accés i circulació interna dels camions a l'obra es farà com s'indica als Plànols d'aquest Pla de Seguretat.
- Les operacions de càrrega i descàrrega dels camions es farà als llocs assenyalats als Plànols.
- Tots els camions estaran en perfecte estat de manteniment i conservació.
- Abans de començar les maniobres de càrrega i descàrrega de material, s'instal·larà el fre de mà i topalls d'immobilització a les rodes, per tal d'evitar accidents per fallida mecànica.
- Les maniobres d'entrada i sortida estaran dirigides per un especialista.
- El pujar i baixar de les caixes dels camions es farà per escales metàl·liques amb ganxos d'immobilització i de seguretat.
- Les maniobres de càrrega i descàrrega estaran dirigides per un especialista.
- Les maniobres de càrrega i descàrrega a pla inclinat, es faran amb un equip mínim de dos operaris des de la caixa del camió amb l'ajut de sogues. És prohibit romandre a la fi del pla inclinat per tal de prevenir lesions per el descontrol de la càrrega.
- El curull màxim permès, per a materials sense consistència, és de un 5%, i es cobriran amb una lona per tal d'evitar els esllavissaments.
- Les càrregues s'instal·laran repartides de la manera més uniformement possible.
- El personal encarregat de les operacions de càrrega i descarrega, rebran la següent normativa de seguretat.

Normes de seguretat a les operacions de càrrega i descarrega.

- Abans de començar a treballar demani guants de seguretat de cuir. Evitarà petites lesions a les mans.
- Utilitzi sempre botes de seguretat, evitarà enganxades i cops als peus.
- No trepi a la caixa dels camions, utilitzi escales per tal d'evitar caigudes i esforços innecessaris.
- Abans de realitzar un esforç, col·loqui els peus en una bona posició per tal d'evitar esforços excessius.
- Segueixi sempre les instruccions del seu cap de colla.
- Per a guiar les càrregues suspeses, utilitzi sogues lligades als extrems. No faci servir les mans per tal d'evitar lesions.
- No baixi al terra saltant, a menys que sigui per evitar un risc greu, pot patir un trencament del talons.
- Els conductors dels camions rebran, a l'entrada de la obra, la següent normativa de seguretat:

Normes de seguretat per a visitants:

- Atenció, entra en una zona de riscos. Segueixi les instruccions del guia.

- Respecti la senyalització interior.
- Si té que abandonar la cabina del seu vehicle, utilitzi el casc de seguretat, que ha rebut amb aquestes instruccions.
- Situï al lloc que se l'assenyalarà per realitzar la seva feina.
- A la sortida, torni el casc.

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

- Casc de seguretat de polietilè.
- Arnés de seguretat.
- Botes de seguretat.
- Roba de treball d'alta visibilitat.
- Manoples de cuir.
- Guants de cuir.
- Sabates per a la conducció de camions.

Camió formigonera.

RISCS D'ACCIDENT

- Atropellament de persones.
- Bolcada de la màquina.
- Topades amb altres màquines.
- Caigudes dintre de la rasa.
- Caiguda de persones del camió.
- Cops per l'ús de les canalons.
- Caigudes d'objectes al damunt del conductor a les operació d'abocament o neteja.
- Cops amb el cubilot de formigó.
- Enganxades al muntatge i desmuntatge de les canalons.
- Les derivades del contacte amb formigó.
- Sobreesforç.
- Altres.

NORMES O MESURES PREVENTIVES TIPUS

- El recorregut dels camions formigonera a la interior de l'obra es farà segons lo definit als Plànols del Pla de Seguretat.
- La pendent d'accés als talls serà inferior al 20% per tal d'evitar la bolcada dels vehicles.
- La neteja de la bóta i les canalons es farà els llocs definits als Plànols, per tal d'evitar el risc d'efectuar treballs a zones properes

- La posada en situació i els moviments del camió a la abocada hi seran dirigits per un senyalista per tal d'evitar les maniobres incorrectes.
- Les operació d'abocada al llarg de talls del terreny es faran sense que les rodes del camió traspassin una línia de seguretat marcada a dos metres de la vora.
- Els conductors dels camions rebran, a l'entrada de la obra, la següent normativa de seguretat:

Normes de seguretat per a visitants:

- Atenció, entra a una zona de riscos. Segueixi les instruccions del guia.
- Respecti la senyalització interior.
- Si té que abandonar la cabina del seu vehicle, utilitzi el casc de seguretat, que ha rebut amb aquestes instruccions.
- Situï, per realitzar la seva feina, al lloc que se l'assenyalarà.
- A la sortida, torni el casc.

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

- Casc de seguretat de polietilè.
- Botes impermeables de seguretat.
- Roba de treball d'alta visibilitat.
- Davantal impermeable.
- Guants impermeabilitzats.
- Sabates per a la conducció de vehicles.

Camió grua.

RISCS D'ACCIDENT

- Bolcada del camió.
- Enganxades.
- Caigudes al pujar o baixar de la zona de comandaments.
- Atropellament de persones.
- Caiguda de la carrega.
- Cops de la càrrega a paraments.
- Altres.

NORMES O MESURES PREVENTIVES TIPUS

- Abans del inici de les maniobres s'instal·laran topalls immobilitzadors a les quatre rodes, i gats estabilitzadors.
- L'encarregat comprovarà la situació dels gats estabilitzadors, abans de la posada en servei de la grua.
- Les maniobres de càrrega i descàrrega seran guiades per un especialista.

- És prohibit sobrepassar la càrrega màxima admesa pel fabricant de la grua, en funció de la longitud en servei del braç.
- El conductor de la grua tindrà sempre la càrrega a la vista, si no fos possible, la maniobra hi serà dirigida per un senyalista.
- És prohibit d'arrossegar les càrregues amb la grua. Es una maniobra molt perillosa.
- És prohibit treballar o romandre a menys de cinc metres del radi d'acció de la grua.
- És prohibit treballar o romandre al radi d'acció de la grua.
- Les rampes d'accés per al camió grua no seran superiors al 20% per tal d'evitar el risc de bolcada del vehicle.
- És prohibit suspendre les carregues lateralment quan la superfície d'estabilització sigui inclinada al costat de la carrega, per tal d'evitar els accidents per bolcada.
- És prohibit estacionar el camió a menys de dos metres del tall del terreny.
- El conductor del camió grua tindrà un certificat acreditatiu de la seva capacitat.
- El personal encarregat del camió grua, rebrà la següent informació de seguretat:

Normes de seguretat per als operadors del camió grua.

- Cal mantenir la màquina allunyada de terrenys insegurs, propensos a enfonsaments. La màquina pot bolcar i produir lesions.
- Cal evitar passar el braç de la grua, amb càrrega o sense, per al damunt del personal, perquè podria produir accidents.
- No es pot fer marxa enrera sense l'ajut d'un senyalista. Darrera de la màquina poden haver-hi operaris i objectes desconeguts en iniciar la maniobra.
- Cal pujar i baixar de la cabina i plataformes pels llocs prevists per això.
- No s'ha de saltar mai directament a terra des de la màquina, excepte si hi ha un risc imminent per a la integritat física.
- Si s'entra en contacte amb una línia elèctrica, cal demanar auxili amb la botzina i esperar a rebre instruccions. No s'ha d'abandonar la cabina encara que el contacte elèctric hagi cessat, perquè podrien produir-se lesions. Sobretot cal evitar que algú toqui la grua autopropulsada, perquè podria estar carregada d'electricitat.
- No es poden fer maniobres en espais estrets sense l'ajut d'un senyalista.
- Abans de creuar un pont provisional d'obra, cal assegurar-se que té la resistència necessària per a suportar el pes de la màquina.
- Cal assegurar la immobilitat del braç de la grua abans d'iniciar un desplaçament. Cal posar-lo en la posició de viatge per tal d'evitar accidents causats per moviments descontrolats.
- És prohibit d'enfilar-se al damunt de la càrrega i de penjar-se del ganxo, perquè es molt perillós.
- Cal netejar el fang o la grava de les sabates abans de pujar a la cabina. Si rellesquessin els pedals durant una maniobra o marxa, podria provocar accidents.
- No es poden realitzar mai arrossegaments de càrrega o estirades esbiaixades. La grua pot bolcar i, en el millor dels casos, les pressions i esforços realitzats poden malmetre els sistemes hidràulics del braç.

- Cal mantenir la càrrega a la vista. Si han de mirar Cap a un altre costat, cal aturar les maniobres.
- No han de provar d'ultrapassar la càrrega màxima autoritzada per Ésser hissada. Els esforços excessius poden malmetre la grua i provocar accidents.
- Cal aixecar una sola càrrega cada vegada. La càrrega de diferents objectes pot resultar problemàtica i difícil de governar.
- Cal assegurar-se que la màquina està estabilitzada abans d'aixecar càrregues. Cal posar en servei els gats estabilitzadors totalment estesos, es la posició més segura.
- No se'ls permet abandonar la màquina amb una càrrega suspesa perquè no es segur.
- No es permet la permanència d'operaris sota càrregues suspeses perquè podrien patir accidents.
- Abans d'hissar una càrrega, cal comprovar a la taula de la cabina la distància d'extensió màxima del braç. No es pot ultrapassar el límit marcat en aquesta taula.
- Cal respectar sempre les taules, rètols i senyals adherides a la màquina i fer que la resta del personal també les respecti.
- Abans de posar en servei la màquina, cal comprovar tots els dispositius de frenada.
- No es permet que la resta del personal accedeixi a la cabina o faci anar els comandaments. Podrien provocar accidents.
- No es permet utilitzar aparells, balancins, eslingues o estreps defectuosos o malmesos. No són segurs.
- Cal assegurar-se que tots els ganxos dels aparells, balancins, eslingues o estreps tenen el pestell de seguretat que evita el desenganxament fortuït. Així s'evitaran accidents.

Normes de seguretat per a visitants

- Atenció, entra a una zona de riscos. Segueixi les instruccions del guia.
- Respecti la senyalització interior.
- Si té que abandonar la cabina del seu vehicle, utilitzi el casc de seguretat, que ha rebut amb aquestes instruccions.
- Situï, per realitzar la seva feina, al lloc que se l'assenyalarà.
- A la sortida, torni el casc..

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

- Casc de seguretat de polietilè.
- Guants de cuir.
- Botes de seguretat.
- Roba de treball i armilla d'alta visibilitat.
- Sabates per a la conducció de vehicles.

Camió dúmper per a moviment de terres.RISCS D'ACCIDENT

- Atropellament de persones.
- Bolcada de la màquina.
- Topades.
- Enganxada.
- Projecció d'objectes.
- Caiguda de terres.
- Vibracions.
- Soroll ambiental.
- Pols ambiental.
- Caigudes al pujar o baixar de la cabina.
- Contactes elèctrics.
- Cremades.
- Sobreesforç.
- Altres.

NORMES O MESURES PREVENTIVES TIPUS

- Els camions dúmper a emprar a l'obra tindran els següents medis de protecció:
 - Fars de marxa endavant
 - Fars de marxa enrera.
 - Intermitent d'avís de gir.
 - Pilots de posició davanters i posteriors.
 - Servofrens.
 - Avisador acústic de marxa enrera.
 - Cabines anti-bolcada i anti-impactes.
- Diàriament, abans de començar els treballs, es revisarà el funcionament del motor, sistemes hidràulics, frens, direcció, llums, botzina, pneumàtics, etc. per tal d'evitar els riscos per funcionament incorrecte o avaria.
- Els responsable de la inspecció diària serà el vigilant de seguretat.
- Els conductors dels camions dúmper rebran la següent normativa de seguretat:

Normes de seguretat per als conductors de camions dúmper

- Cal mantenir la màquina allunyada de terrenys insegurs, propensos a enfonsaments. La màquina pot bolcar i produir lesions.
- No es pot fer marxa enrera sense l'ajut d'un senyalista. Darrera de la màquina poden haver-hi

operaris i objectes desconeguts en iniciar la maniobra.

- Cal pujar i baixar de la cabina i plataformes pels llocs prevists per això.
- No s'ha de saltar mai directament a terra des de la màquina, excepte si hi ha un risc imminent per a la integritat física.
- Si s'entra en contacte amb una línia elèctrica, cal demanar auxili amb la botzina i esperar a rebre instruccions. No s'ha d'abandonar la cabina encara que el contacte elèctric hagi cessat, perquè podrien produir-se lesions. Sobretot cal evitar que algú toqui el camió, perquè podria estar carregat d'electricitat.
- No es poden fer maniobres en espais estrets sense l'ajut d'un senyalista.
- Abans de creuar un pont provisional d'obra, cal assegurar-se que té la resistència necessària per a suportar el pes de la màquina.
- Cal netejar el fang o la grava de les sabates abans de pujar a la cabina. Si rellisquessin els pedals durant una maniobra o marxa, podria provocar accidents.
- Cal respectar sempre les taules, rètols i senyals adherides a la màquina i fer que la resta del personal també les respecti.
- Abans de posar en servei la màquina, cal comprovar tots els dispositius de frenada.
- No es permet que la resta del personal accedeixi a la cabina o faci anar els comandaments. Podrien provocar accidents.
- Si a la conducció punxes una roda i perdés la direcció, mantingui el volant en la direcció a la qual el camió se'n va, per a poder dominar-lo.
- Si no funcionessin el frens, eviti les topades frontals i porti el camió a terreny tou o intenti la frenada suau per fregada lateral
- Abans de pujar a la cabina, comprovi que no hi ha ningú dormint a l'ombra del camió, per tal d'evitar accidents molt greus
- És prohibit treballar o romandre a menys de deu metres dels camions dúmper.
- Es regarà la càrrega per tal d'evitar possibles polsegures.
- És prohibit de carregar els camions per damunt de del límit fixat pel fabricant.
- S'establiran topalls de seguretat a un mínim de dos metres de la vora dels talussos, per tal d'evitar la bolcada o caiguda a les maniobres de aproximació, per la abocada.

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

- Casc de seguretat de polietilè.
- Roba de treball i armilla d'alta visibilitat.
- Botes de seguretat.
- Guants de cuir.
- Guants de goma.
- Davantal impermeable.

Petites compactadores.

RISCS D'ACCIDENT

- Atropellaments.
- Màquina fora de control.
- Explosió del combustible.
- Esforços excessius.
- Xocs contra altres vehicles.
- Projecció d'objectes.
- Soroll.
- Vibracions.
- Caiguda de persones al pujar o baixar de la màquina.
- Els derivats de treballs continuats i monòtons.
- Els derivats de treballar en condicions meteorològiques adverses.

NORMES O MESURES PREVENTIVES.**Normes de seguretat per a treballadors que utilitzin petites compactadores:**

- Abans de posar en marxa la pisonadora assegurar-se que estiguin muntades totes les tapes i proteccions.
- Guiar la pisonadora en avanç frontal, evitar els desplaçaments laterals. La màquina pot descontrolar-se i produir lesions.
- La màquina produeix pols en aparença lleugera. Regar sempre la zona a aplanar, o utilitzar una màscara de filtre mecànic canviable anti-pols.
- Utilitzar sempre proteccions a les oïdes doncs la màquina fa soroll.
- Utilitzar sempre calçat de seguretat doncs la màquina pot atrapar el peu d'algun treballador.
- No deixar la màquina a cap operari, pot ser inexpert i produir accidents.
- Utilitzar faixa elàstica doncs la posició de guia pot produir lesions.
- Les zones en fase de compactació romandran tancades al pas mitjançant senyalització.
- El personal que utilitzi la màquina coneixerà els riscos professionals propis de la màquina.

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

- Casc de polietilè.
- Roba de treball i armilla d'alta visibilitat.
- Protectors auditius.
- Botes de seguretat.
- Guants de cuir.
- Màscara anti-pols.
- Ulleres de seguretat anti-projeccions.

Rodet vibrant autopropulsat.RISCS D'ACCIDENT

- Atropellaments.
- Màquina fora de control.
- Bolcada de la màquina.
- Caiguda per forts pendents.
- Xocs contra altres vehicles.
- Incendis.
- Cremades.
- Soroll.
- Vibracions.
- Caiguda de persones al pujar o baixar de la màquina.
- Els derivats de treballs continuats i monòtons.
- Els derivats de treballar en condicions meteorològiques adverses.

NORMES O MESURES PREVENTIVES.

- El personal encarregat de la manipulació de la màquina serà especialista en el seu ús.
- Les compactadores estaran dotades de cabina anti-volcada.
- Es prohibeix abandonar la màquina amb el motor en marxa.
- La màquina tindrà llums tant per anar endavant com de marxa enrera.
- Es prohibeix la permanència de treballadors en la zona d'actuació del rodet per evitar atropellaments.
- Als conductors dels rodets se'ls farà entrega de la següent normativa:
 - “Conduce usted una máquina peligrosa. Extreme su precaución para evitar accidentes”.
 - “Para subir o bajar a la cabina, utilice los peldaños y asideros dispuestos para tal menester”.
 - “No acceda a la máquina encaramándose a los rodillos puede sufrir caídas”.
 - “No permita el acceso a personas ajenas y menos de su manejo”.
 - “No guarde combustible ni trapos grasientos sobre la máquina”.
 - “No levante la tapa del radiador en caliente”.
 - “No libere los frenos de la máquina en posición de parada si antes no ha instalado los tacos de inmovilización de los rodillos”.
 - “Antes de iniciar cada turno de trabajo compruebe mediante maniobras lentas que todos los mandos responden perfectamente”.

- “Ajuste el asiento a sus necesidades”.
- “Compruebe siempre antes de subir a la cabina que no hay ninguna persona dormitando a la sombra proyectada por la máquina”.

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

- Casc de polietilè.
- Protectors auditius.
- Roba de treball d'alta visibilitat.
- Orelles de seguretat anti-projeccions i pols.
- Botes per a conduir vehicles.
- Guants de cuir.
- Mandil de cuir.
- Polaines de cuir.

Fresadora de paviments.

RISCOS D'ACCIDENT

- Caiguda de persones desde la màquina.
- Caiguda de persones al mateix nivell.
- Enganxades per bolcades de vehicles.
- Atropellaments o cops amb vehicles o maquinaria pesada.
- Excés de soroll.
- Exposició a vibracions.
- Explosions i incendis.
- Projeccions de partícules.
- Riscos a terceres persones.
- Altres.

NORMES O MESURES PREVENTIVES

- No es permet la permanència sobre la fresadora en marxa a altres persones que no siguin el conductor, per a evitar accidents per caiguda o atropellaments.
- Totes les superfícies de la fresadora estaran netes de greix, obstacles o productes lliscants per a evitar caigudes al mateix o diferent nivell a la màquina.
- Per a evitar enganxades o bolcades de la màquina, es prohibeixen els treballs en condicions meteorològiques adverses o amb mala visibilitat.
- Al treballar en zones d'altres pendents es reclamarà la presència de terceres persones, a una distància de seguretat, per a marcar les maniobres i indicar les zones de treball, aproximacions perilloses als extrems de la calçada, ...
- La il·luminació a la màquina i zona de treball serà al menys de 300 lux, i si és necessari

s'instal·laran focus d'il·luminació.

- Es obligatori l'ús de senyal acústic de marxa enrera i llum giratòria taronja si les condicions ho aconsellen. També té que realitzar-se un manteniment periòdic d'aquests equips auxiliars.
- La zona de treball de la màquina haurà d'estar degudament senyalitzada i es controlarà l'accés de persones dins l'àrea de treball.
- Es obligatori l'ús de roba d'alta visibilitat.
- Hi haurà pantalles esmorteïdores del soroll en les zones de la màquina més sorolloses.
- Es netejarà la superfície de treball de la màquina per a evitar al màxim les vibracions, tant sobre personal auxiliar com sobre el conductor de la màquina.
- Hi haurà un reglatge correcte del seient de la màquina i del seu funcionament en general per a evitar l'exposició a vibracions del conductor de la màquina.
- Queda totalment prohibit fumar durant les operacions de omplert del dipòsit de la màquina.
- Es revisarà periòdicament l'estat de la instal·lació elèctrica de la màquina per a evitar incendis per curtcircuits.
- Hi haurà sempre una distància de seguretat des dels treballadors auxiliars a la màquina per a evitar projeccions de pedres o altres objectes.
- No es realitzaran maniobres brusques amb la màquina.

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL.

- Casc de polietilè.
- Protectors auditius.
- Màscara anti-pols i anti-partícules.
- Ulleres de seguretat anti-projeccions i anti-pols.
- Roba de treball impermeable.
- Guants de protecció.
- Sabates per a la conducció de vehicles.
- Botes de seguretat.
- Armilla d'alta visibilitat.
- altres.

Extenedora de productes bituminosos.

RISCS D'ACCIDENTS.

- Caigudes de persones des de la màquina.
- Caigudes de persones al mateix nivell.
- Cremades.
- Lumbalgies.

- Els derivats dels treballs a altes temperatures.
- Els derivats de la inhalació de vapors de betum asfàltic.
- Atropellament durant les maniobres d'acoblament dels camions de transport d'aglomerat asfàltic amb l'extenedora.
- Altres.

NORMES O MESURES PREVENTIVES.

- No es permet la permanència sobre la màquina en marxa ni el transport de altres persones que no sigui el conductor, per evitar accidents per caiguda.
- El personal encarregat de la màquina serà especialista en la seva feina, i tindrà carnet de conduir, al menys de classe B.
- Les maniobres d'aproximació, vessada de producte a la tolva o qualsevol altra maniobra perillosa estaran dirigides per un especialista, en previsió de riscos per imperícia.
- Tots els operaris d'auxili estaran en posició a la cuneta per davant de la màquina durant la operació d'omplir la tolva, en prevenció de riscos per enganxades i atropellament durant les maniobres.
- Els bordes laterals de la màquina estaran senyalitzats a bandes grogues i negres en prevenció d'atrapaments.
- Totes les plataformes d'estança o per a seguiment i ajuda a la màquina estaran rodejades de baranes tubulars en prevenció de caigudes.
- Es prohibeix l'accés d'operaris a la regla vibrant durant l'operació d'abocada del paviment.
- Sobre la màquina, junt als llocs de pas i aquells amb risc específic es penjaran els cartells:
 - "Peligro de fuego. Sustancias calientes".
 - "No tocar, altas temperaturas".

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

- Casc de polietilè.
- Roba de treball i armilla d'alta visibilitat.
- Barret de palla o similar per a protecció solar.
- Botes de mitja canya, impermeables.
- Màscara de protecció respiratòria.
- Guants impermeables.
- Mandil i polaines impermeables.

Màquines - eina en general.

RISCS D'ACCIDENTS

- Talls.
- Cremades.

- Cops.
- Projecció de partícules.
- Caigudes d'objectes.
- Contactes elèctrics.
- Vibracions.
- Exposició a un excés de soroll.
- Incendis i explosions.
- Altres.

NORMES O MESURES PREVENTIVES

- Les màquines - eina elèctriques que cal emprar en aquesta obra es protegiran elèctricament mitjançant doble aïllament.
- Els motors elèctrics de les màquines - eina es protegiran amb la carcassa i resguards propis de cada aparell, per tal d'evitar els riscos d'enganxades o de contacte amb l'energia elèctrica.
- Les transmissions motrius per corretges es protegiran sempre mitjançant vestigi que suporti una malla metàl·lica disposada de tal manera que permeti l'observació de la correcta transmissió motriu i, alhora, impedeixi l'enganxada dels operaris o dels objectes.
- És prohibit de realitzar reparacions o manipulacions a la maquinària accionada per transmissions per corretges en marxa. Les reparacions, ajustats, etc., es realitzaran a motor aturat, per tal d'evitar accidents.
- Les transmissions mitjançant engranatges accionats mecànicament es protegiran mitjançant un vestigi, suport d'un tancament a base de malla metàl·lica, que permeti l'observació del bon funcionament de la transmissió i, alhora, impedeixi l'enganxada de persones o d'objectes.
- Els rètols amb llegendes de "Màquina Avariada", "Màquina fora de servei", etc., seran instal·lats i retirats per la mateixa persona.
- Les màquines - eina amb capacitat de tall tindran el disc protegit mitjançant una carcassa anti-projeccions.
- Les màquines - eina no protegides elèctricament mitjançant el sistema de doble aïllament tindran les carcasses de protecció de motors elèctrics connectades a la xarxa de terres, en combinació amb els disjuntors diferencials del quadre elèctric general de l'obra.
- Les màquines - eina que cal emprar a llocs on existeixen productes inflamables o explosius (dissolvents inflamables, explosius, combustible i similars) seran protegides mitjançant carcasses anti-deflagrants.
- En ambients humits, l'alimentació per a les màquines - eina no protegides amb doble aïllament es realitzarà mitjançant connexió a transformadors a 24 V.
- El transport aeri mitjançant el ganxo de la grua de les màquines - eina es farà amb vagons amb baranes reglamentaries, per tal d'evitar la caiguda de la carrega.
- Per a preveure els risc de pols ambiental, les màquines - eina s'utilitzaran en via humida.
- Si es possible les màquines - eina amb producció de pols, s'utilitzaran a favor del vent, per tal d'evitar el risc de treballar en atmosferes nocives.

- Les eines accionades mitjançant compressor s'empraran a una distància mínima de 10 m. d'aquest compressor (com a norma general), per tal d'evitar el risc d'alt nivell acústic.
- Les eines que cal emprar en aquesta obra, accionades mitjançant compressor, estaran dotades de camises insonoritzades, per tal de disminuir el nivell acústic.
- Es prohibeix en aquesta obra la utilització d'eines accionades mitjançant combustibles líquids a llocs tancats o amb una ventilació insuficient, per tal de prevenir el risc de treballar a la interior d'atmosferes tòxiques.
- Es prohibeix l'ús de màquines - eina al personal no autoritzat, per tal d'evitar accidents per imperícia.
- És prohibit de deixar les eines elèctriques de tall (o trepant) abandonades a terra, per tal d'evitar accidents.
- Les connexions elèctriques mitjançant clemes de totes les màquines - eina que cal emprar en aquesta obra es protegiran sempre amb la seva corresponent carcassa anti- - contactes elèctrics.
- Sempre que sigui possible, les mànegues de pressió per a accionament de màquines - eina s'instal·laran de forma aèria. Es senyalitzaran mitjançant corda de banderetes els llocs de on creuin per dalt les vies de circulació interna, per tal de prevenir els riscos d'ensopegada (o tall del circuit de pressió).

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

- Casc de seguretat de polietilè.
- Roba de treball d'alta visibilitat.
- Guants de seguretat de goma o PVC.
- Botes de seguretat de goma o PVC.
- Plantilles metàl·liques.
- Davantals i polaines de cuir per a treballs de soldadura.
- Davantals i polaines impermeables.
- Ulleres de seguretat anti- - impactes.
- Protectors auditius.
- Careta amb filtre.

Màquina de fregar elèctrica o amb motor d'explosió.

RISCS D'ACCIDENT

- Caigudes des d'alçada (a forjats).
- Caigudes al mateix nivell.
- Enganxada, cops o talls als peus causats per les aspes.
- Contactes amb l'energia elèctrica.
- Altres.

Riscs per motor d'explosió.

- Contactes amb combustibles líquids.
- Incendis.
- Explosions.
- Els derivats dels gases de la combustió.
- Altres.

NORMES O MESURES PREVENTIVES TIPUS

- El personal serà especialista en el seu ús.
- L'allisada s'efectuarà durant la fase d'estructura abans de la retirada de les xarxes de protecció, per tal de prevenir els riscos de caiguda des d'alçada.
- L'allisada s'efectuarà durant la fase de recrescudes, per la qual cosa s'estableix com a condició expressa que es mantinguin en posició les baranes de protecció de forats, vores de forjats, etc., per tal d'evitar el risc de caigudes des d'alçada.
- L'allisada del recrescut s'efectuarà durant la fase de tancaments interiors. Es tancarà el accés a la zona, amb taulons creuats i un senyalització de "PROHIBIT EL PAS".
- Les màquines de fregar elèctriques que cal emprar en aquesta obra estaran dotades de doble aïllament, per tal d'evitar el risc elèctric.
- Les màquines de fregar elèctriques que cal emprar en aquesta obra estaran connectades a la xarxa de terres mitjançant fil de presa de terra, connectat a la carcassa dels motors, en combinació amb els disjuntors diferencials del quadre elèctric general (o de distribució).
- Les màquines de fregar que cal emprar en aquesta obra estaran dotades dels elements de protecció següents:
 - arc o carcassa de protecció de les aspes anti-xoc i anti-enganxades dels peus
 - llança de govern dotada de mànec aïllant de l'energia elèctrica
 - interruptor elèctric de fàcil accionament, situat al costat del mànec.

Màquines accionades amb combustible líquid.

- Les operacions de proveïment de combustible s'efectuaran amb el motor aturat i la ajuda d'un embut.
- És prohibit fumar, mentre es carregui el combustible.
- el combustibles s'acopiarà en un magatzem de productes inflamables. És prohibit deixa el recipients de transport en un lloc diferent a aquest magatzem.
- Els recipients de transport, portaran un etiquetatge visible de "PERILL PRODUCTE INFLAMABLE".
- Al magatzem es s'instal·larà un extintor de pols seca.
- A la porta del magatzem es coloraran cartells de "PERILL D'INCENDI" i "PROHIBIT FUMAR".

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

- Casc de seguretat de propilè.
- Roba de treball i armilla d'alta visibilitat.

- Botes de seguretat de goma o PVC.
- Guants de cuir.
- Guants impermeables de goma o PVC.
- Davantals o maneguits impermeables.

Equip de soldadura oxiacetilènica - oxitall.

RISCS D'ACCIDENTS

- Caigudes a diferent nivell.
- Caigudes al mateix nivell.
- Enganxades amb objectes.
- Enganxada de mans i peus amb objectes pesats.
- Els derivats dels vapors metàl·lics.
- Cremades.
- Explosió per a tornada de la flama.
- Incendi.
- Objectes estranys als ulls.
- Trepitjades a objectes punxants.
- Altres.

NORMES O MESURES PREVENTIVES

- El transport intern de les ampolles de gasos es farà amb les següents condicions:
 1. Les vàlvules de tall estaran protegides per la caperutxa corresponent.
 2. No es barrejaran ampolles de gasos diferents.
 3. Es transportaran al damunt de vagons engabiats i en posició vertical, lligades per tal d'evitar la caiguda.
 4. Els punts anteriors seran d'aplicació a les ampolles plenes i també buides.
- El tallat i ubicació de les ampolles de gasos líquats es farà mitjançant carros portampolles de seguretat.
- És prohibit aplegar o manipular les ampolles de gasos sota el Sol.
- És prohibida la utilització de les ampolles de gasos en posició inclinada.
- És prohibit abandonar després de la seva utilització les ampolles de gasos líquats.
- Les ampolles de gasos líquats, s'aplegaran separades, distingint els llocs d'emmagatzematge per les buides i les plenes.

- El magatzem de gasos líquats es col·locarà a l'exterior de l'obra, tindrà ventilació constant. Sobre la porta d'accés, que tindrà pany de seguretat, s'instal·laran cartells de PERILL: EXPLOSIÓ i ÉS PROHIBIT FUMAR.
- L'encarregat controlarà que les ampolles de gasos líquats estiguin sempre en posició vertical.
- Els becs de gas tindran sempre vàlvules anti-retrocés.
- L'encarregat controlarà les fuites de les mànegues, submergint-les sota pressió en un recipient ple d'aigua.

A. Normes de seguretat per a treballs d'oxitallada.

- 1) S'empraran sempre carros portampolles.
- 2) S'evitarà que les ampolles es donin cops o que puguin caure des d'alçada.
- 3) S'empraran les peces de protecció individual que recomani l'encarregat.
- 4) No s'inclinaran les ampolles d'acetilè per a esgotar-les.
- 5) No s'empraran les ampolles tombades.
- 6) Abans d'encendre el bec de gas, es comprovarà que les connexions de les mànegues s'han fet correctament.
- 7) Abans d'encendre el bec de gas, es comprovarà que son instal·lades les vàlvules anti-retrocés.
- 8) Per comprovar que les mànegues no tenen fuites, es submergiran en un recipient amb aigua.
- 9) No s'abandonarà el carro al tall en absència del soldador. Serà traslladat a un lloc segur.
- 10) S'obrirà sempre el pas del gas mitjançant la clau pròpia de l'ampolla.
- 11) És prohibir els focs al voltant de les ampolles, per tal de prevenir possibles explosions.
- 12) No es col·locarà el bec de gas a terra, s'utilitzarà un portador de becs de gas.
- 13) S'estudiarà la trajectòria més adequada i segura per estendre les mànegues.
- 14) Les mànegues d'ambdós gasos s'uniran per tal de facilitar-ne la utilització.
- 15) S'empraran cables de colors diferents per a cada un dels gasos, per tal d'identificar-les.
- 16) No s'emprarà acetilè per a soldar o tallar materials que continguin coure, per tal de prevenir la formació d'acetilur de coure, que es explosiu.
- 17) Al netejar pintura amb el bec de gas, s'utilitzarà careta protectora amb el filtre químics específics per el composts de la pintura a cremar.
- 18) Si cal tallar o soldar elements pintats, es realitzarà a l'aire lliure o almenys s'emprarà una careta protectora.
- 19) Es demanarà els carretes per recollir les mànegues després de la seva utilització.
- 20) És prohibit de fumar mentre es realitzin treballs de tall o soldadura, o mentre es manipulin els becs de gas.

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

- Casc de seguretat de polietilè.
- Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic.
- Pantalla de soldador.
- Pantalla de protecció de sustentació manual.
- Guants de cuir.
- Maneguits de cuir.
- Polaines de cuir.
- Davantals de cuir.
- Roba de treball i armilla d'alta visibilitat.
- Arnés de seguretat .

Camió per a pintar senyalització horitzontal.RISCOS DE ACCIDENT

- Atropellaments.
- Intoxicació per emanació de gasos tòxics de les pintures.
- Els derivats de l'emanació de gasos tòxics per escapament del motor.
- Caigudes al mateix nivell.
- Caigudes des del camió.
- Esforços excessius.
- Partícules en ulls.
- Explosions.
- Cremades.
- Cops i talls per maquinaria o eines.
- Aprisionaments per maquinaria.

NORMES O MESURES PREVENTIVES

- Per a evitar caigudes des del vehicle, no es col·locaran mai els treballadors en posicions perilloses i/o desprotegides.
- Haurà d'existir senyalització conforme a la norma 8.3.IC.
- La barreja de productes es realitzarà en el remolc des d'on es pinta.
- La velocitat dels vehicles de treball serà lenta, inclòs quan no s'estigui pintant.
- Està prohibit fumar en la zona on s'està pintant, i dins dels vehicles també.
- Totes les llums senyalitzadores dels vehicles funcionaran al 100%.

PRENDAS DE PROTECCION PERSONAL

- Roba de treball d'alta visibilitat.

- Casco de polietilè, d'alta visibilitat, amb adhesius reflectants.
- Guants de làtex, goma o de PVC.
- Guants de cuir.
- Botes de seguridad.
- Botes de aigua de mitja canya.
- Ulleres de protecció.
- Màscara de respiració amb filtre.
- Faixes dorso-lumbar.
- Armilla d'alta visibilitat.
- Protectores auditius.

Compressor.

RISCS D'ACCIDENT

En transport intern:

- Bolcada.
- Enganxada de persones.
- Caigudes pel talús.
- Despreniment al transport en suspensió.
- Altres.

En servei:

- Soroll.
- Trencament de la mànega de pressió.
- Els derivats del gasos del motor.
- Enganxada a les operacions de manteniment.
- Altres.

NORMES O MESURES PREVENTIVES

- L'arrossegada directa per la col·locació del compressor per operaris, no es farà a menys de dos metres de la vora de talls o talussos, per tal d'evitar els desprendiments.
- El transport en suspensió es realitzarà mitjançant un eslingat a quatre punts.
- El compressor romandrà en estació amb la llança d'arrossegament en posició horitzontal.
- Els compressors d'aquesta obra seran silenciosos per tal d'evitar la contaminació acústica.
- Les carcasses protectores estaran tancades.
- Es balitzarà la zona de situació del compressor a una distància mínima de quatre metres, i

s'instal·laran cartell de OBLIGATORI L'ÚS DE PROTECTORS AUDITIUS, si es deu accedir a la interior d'aquesta zona.

- Els compressors no silenciosos de l'obra s'instal·laran al menys a quinze metres del tall dels martell.
- Les operacions de proveïment de combustible s'efectuaran amb el motor aturat.
- Les mànegues que cal emprar estaran en perfectes condicions d'ús i es rebutjaran les que s'observin deteriorades o esquerdades.
- Els mecanismes de connexió seran rebuts mitjançant racors de pressió.
- Els recipients de pressió es protegiran del Sol o d'altres fonts de calor.
- Els cables de pressió s'instal·laran al menys a 4 m. del terra, al creuament dels camins de l'obra.

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

- Casc de seguretat de polietilè.
- Protectors auditius.
- Taps auditius.
- Roba de treball d'alta visibilitat.
- Botes de seguretat.
- Guants de goma o PVC.

Martells pneumàtics.

RISCS D'ACCIDENT

- Vibracions a membres i òrgans interns del cos.
- Soroll puntual.
- Soroll ambiental.
- Pols ambiental.
- Sobreesforç.
- Trencament de les mànegues sota pressió.
- Contactes elèctrics.
- Projecció d'objectes i / o partícules.
- Els derivats del lloc de feina:
 - Caigudes a diferent nivell.
 - Caigudes d'objectes.
 - Ensorrament del terreny.
 - Altres.
- Els derivats de les feines o maquinàries properes.
- Altres.

NORMES O MESURES PREVENTIVES

- Per tal de prevenir la projecció de partícules que puguin danyar l'operari, caldrà emprar roba de treball tancada, ulleres anti-projeccions i davantal, maneguits i polaines de cuir.
- Per tal d'evitar les vibracions s'emprarà cinturó anti-vibratori i canelleres.
- Per tal d'evitar lesions als peus s'empraran botes de seguretat, homologades classe III.
- Per a prevenir possibles danys pulmonars causats per la pols, s'empraran caretes amb filtre mecànic recanviable.
- Si el martell està proveït de culata de recolzament a terra, s'evitarà de pujar-hi a cavall per no rebre més vibracions de les inevitables.
- No es deixarà el martell clavat a terra, en una paret o en una roca, per tal d'evitar la dificultat d'extraure'l després.
- Abans d'accionar el martell, s'assegurarà que el punxó estigui perfectament amarrat.
- Si el punxó està gastat o malmès, es canviarà per tal d'evitar possibles accidents.
- Es tindrà cura que les mànegues de gasos estiguin en perfecte estat.
- Els operaris seran especialistes, per tal de prevenir els riscos d'imperícia.
- És prohibit expressament d'emprar martells en presència de línies elèctriques i / o de gas enterrades, a partir del moment en què són trobades les bandes de senyalització.
- Es revisaran diàriament les mànegues i els elements de subjecció.
- Els mànecs i punys seran del tipus que absorbeixen les vibracions.
- Tindran un disseny que els faci fàcilment manejables.
- Estaran equipats amb un atenuador de so interior o exterior.
- No es desmuntarà la mànega del martell sense haver tallat abans l'aire.
- Es comprovarà l'acoblament perfecte dels punxons, barrines, etc., amb el martell.
- Es treballarà sempre amb els peus en un Pla superior al d'atac amb el punxó.

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

- Casc de seguretat de polietilè.
- Protectors auditius.
- Taps auditius.
- Davantals de cuir.
- Maneguits de cuir.
- Manoples de cuir.
- Polaines de cuir.

- Ulleres anti-projeccions.
- Màscares anti-pols i anti-partícules.
- Botes de seguretat.
- Roba de treball i armilla d'alta visibilitat.
- Cinturó anti-vibratori.

Formigonera elèctrica.

RISCS D'ACCIDENT

- Enganxades amb elements de transmissió.
- Enganxada amb paletes de mescla.
- Contactes elèctrics.
- Sobreexforç.
- Cops per elements mòbils.
- Pols.
- Soroll.
- Altres.

NORMES O MESURES PREVENTIVES

- Es situaran a llocs determinats.
- No es situaran a menys de 3 m. del límit de les rases o pous, en prevenció del risc de caigudes.
- No es situaran sota càrregues suspeses en prevenció del risc de caiguda d'aquestes.
- La zona de utilització es senyalitzarà amb cinta, un cartell de "PERILL" i un altre de "PROHIBIT L'ÚS PER PERSONAL NO AUTORITZAT".
- Es senyalitzarà un camí d'accés a la zona de la formigonera per tal d'evitar les interferències entre el camions i les pasteres manuals
- Es prepararà un empostissat de fusta de dos metres per seguretat del operador de la màquina.
- Tindrà protegida mitjançant carcassa metàl·lica els òrgans de la transmissió.
- Per a preveure els moviments descontrolats tindrà fre de basculament.
- El cable d'alimentació elèctrica tindrà el grau d'aïllament adient per intempèrie i el connexionat perfectament protegit. No estarà premat per la carcassa i tindrà la presa de terra connectada a aquesta carcassa.
- El personal que en faci ús serà especialista i estarà autoritzat pel Cap de l'Obra.
- Per a preveure el risc elèctric, la botonera disposarà d'accionament estanc.
- Les operacions de neteja i manteniment es faran amb la màquina desconnectada de la xarxa elèctrica i per personal especialitzat.
- Els canvis de situació realitzats amb grua s'efectuaran amb eslingat a quatre punts segurs, si és necessari amb l'ajut d'un basculant.

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

- Casc de seguretat de polietilè.
- Ulleres de seguretat anti-pols.
- Roba de treball i armilla d'alta visibilitat.
- Guants impermeables de goma o PVC.
- Botes de seguretat de goma o PVC.
- Roba impermeable.
- Protectors auditius.
- Careta facial.

Plataforma elevadora.

DEFINICIÓ

Equip de treball mòbil dotat d'una plataforma de treball, la qual pot pujar, baixar o desplaçar-se transportant persones o materials, gràcies a una estructura extensible.

Tipologia:

- Tisora.
- Braç articulat.
- Braç telescòpic.
- Elevador vertical.

RISCS D'ACCIDENT

- Caiguda de persones a diferent nivell.
- Caiguda de persones al mateix nivell.
- Caiguda d'objectes per desplom.
- Caiguda d'objectes despresos.
- Cops contra objectes immòbils.
- Atrapaments per objectes o entre objectes.
- Atrapaments per bolcada de màquines.
- Incendis.
- Atropellaments, cops i xocs contra vehicles.

NORMES O MESURES PREVENTIVES

- Utilitzar plataformes elevadores amb marcatge CE, declaració de conformitat i manual d'instruccions.

- Ha de ser utilitzada per persones formades i autoritzades.
- Cal verificar que les condicions del sòl són apropiades per suportar la càrrega màxima indicada pel fabricant. A més, s'evitaran zones de dolls, taques de greix o qualsevol risc potencial.
- Abans d'iniciar el treball caldrà revisar l'entorn de treball per tal d'identificar perills existents: línies elèctriques, bigues,...
- Abans d'utilitzar la plataforma s'ha d'inspeccions per detectar possibles defectes.
- Queda prohibit que l'ús de la plataforma sigui per finalitats diferents del desplaçament de persones, eines i equips al lloc de treball.
- Queda prohibit pujar o baixar de la plataforma quan estigui en moviment, i cal mantenir sempre el cos a l'interior.
- Queda prohibit la manipulació dels dispositius de seguretat de la plataforma.
- Queda prohibit utilitzar la plataforma en condicions meteorològiques desfavorables.
- Es prohibeix realitzar qualsevol tipus de moviment en què la visibilitat sigui nul·la.
- Es prohibeix que el personal controli la màquina des del terra quan s'està treballant a la plataforma.
- Queda prohibit treballar amb plataformes dièsel en llocs tancats o mal ventilats.
- Es prohibeix allargar l'abast de la plataforma amb mitjans auxiliars, com ara escales i bastides. Així mateix, tampoc es pot pujar o seure a les baranes de la plataforma.
- Queda prohibit subjectar la plataforma a estructures fixes. En cas que algú quedi enganxat accidentalment a l'estructura, no s'han de forçar els moviments per allibera-la i cal esperar l'ajut des del terra.
- Queda prohibit baixar pendents pronunciats en la posició de màxima velocitat de la plataforma.
- Queda prohibit col·locar-se entre els elements d'elevació de la màquina.
- Quan s'utilitzin plataformes elevadores sobre carrils, han de tenir un bon anivellament i una bona cimentació i alienació, i topalls als extrems. Els trasllats s'han de fer sense treballadors a la plataforma.
- Queda prohibit utilitzar-la com a ascensor.
- Quan es treballi sense llum, cal disposar d'un projector autònom orientable per il·luminar la zona de treball i d'una senyalització lluminosa al terra.
- En cas que la plataforma entri en contacte amb una línia elèctrica:
 - Si la màquina funciona cal allunyar-la de la línia elèctrica.
 - Si no funciona, cal avisar al personal de terra per evitar que toquin la màquina i perquè avisin la companyia responsable de la línia i tallin la tensió. Per baixar de la màquina cal esperar que la situació sigui de total seguretat.
- En finalitzar la feina, s'ha de verificar la immobilització total de la màquina.
- Cal utilitzar tots els sistemes d'anivellació o estabilització de què disposa.
- Cal subjectar-se a les baranes amb fermesa sempre que s'estigui aixecant o conduint la plataforma.
- Cal evitar dolls, rases, desnivells i, en general, situacions que augmentin la possibilitat de bolcada.
- Cal manipular amb cura tots els elements que poden augmentar la càrrega del vent: panells, cartells

publicitaris,...

- S'ha d'accedir a la plataforma per les vies d'accés previstes pel fabricant, mai per l'estructura.
- Cal accionar els controls d'una manera lenta i uniforme, per aconseguir suavitat en la manipulació de la plataforma. Per aquest motiu, cal fer passar la palanca de control sempre pel punt neutre dels diferents moviments.
- Cal mantenir la plataforma de treball neta i sense elements que es puguin despendre mentre es treballa.
- Cal utilitzar l'arnés de seguretat a l'interior de les plataformes articulades o telescòpiques, per evitar sortir després o projectat en cas de xoc.

PROTECCIONS COL·LECTIVES

- S'ha d'accionar la plataforma amb la barra de protecció col·locada o la porta tancada.
- Sempre cal mantenir lliure el radi d'acció de la plataforma, i és molt important deixar un espai lliure sobre el cap del conductor i verificar l'existència d'espais lliures en els laterals de la plataforma.
- A més de l'operador de la plataformaa, hi ha d'haver un altre operador a peu de màquina per fer les funcions següents:
 - Intervenir ràpidament si és necessari.
 - Utilitzar els comandaments en cas d'accident o avaria.
 - Vigilar i evitar la circulació de màquines i vianants al voltant de la màquina.
 - Guiar el conductor si és necessari.
- Per tal de prevenir el risc de caigudes d'objectes sobre terceres persones, s'abalisarà, senyalitzarà i afitarà la zona inferior del terreny amb què s'impedirà el pas a la seva perpendicular.

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

- Casc de seguretat de polietilè.
- Roba de treball i armilla d'alta visibilitat.
- Botes de seguretat de goma o PVC.
- Arnés de seguretat.

1.4 NORMES GENERALS DE SEGURETAT.

1.4.1 Normes bàsiques de seguretat per a la prevenció d'accidents.

- Serà d'aplicació allò establert en el R.D. 1627 / 97:
 - (a) El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja.
 - (b) L'elecció de l'emplaçament dels llocs i àrees de treball, tenint en compte les seves condicions d'accés i la determinació de les vies o zones de desplaçament o circulació.
 - (c) La manipulació dels diferents materials i la utilització dels mitjans auxiliars.
 - (d) El manteniment, el control previ a la posada en servei i el control periòdic de les instal·lacions i dispositius necessaris per a l'execució de l'obra, amb objecte de corregir els defectes que poguessin afectar a la seguretat i salut dels treballadors.
 - (e) La delimitació i condicionament de les zones d'emmagatzematge i dipòsit dels diferents materials, en particular si es tracta de matèries i substàncies perilloses.
 - (f) La recollida dels materials perillosos utilitzats.
 - (g) L'emmagatzematge i eliminació o evacuació de residus i runes.
 - (h) L'adaptació en funció de l'evolució de l'obra del període de temps efectiu que s'haurà de dedicar a les diferents feines o fases del treball.
 - (i) La cooperació entre els contractistes, sotscontractistes i treballadors autònoms.
 - (j) Les interaccions i incompatibilitats amb qualsevol altre tipus de feina o activitat que es realitzi a l'obra o prop de la mateixa.

1.4.2 Proteccions a tercers.

Està prohibit el pas dins de la zona d'obra a tota persona aliena a la mateixa. A tal fi, serà pertinentment senyalitzat.

Es disposarà al magatzem de l'obra els elements de protecció necessaris (cascs, ulleres, protectors auditius, etc.) pels visitants que accedeixin a zones de riscs.

1.4.3 Formació del personal.

Tot el personal d'obra rebrà, abans de començar els treballs o es modifiquin les condicions, la formació

necessària per a desenvolupar les seves tasques en perfectes condicions de seguretat i sense riscos. Aquesta formació la donarà un tècnic de seguretat de l'empresa, l'encarregat de l'obra o personal qualificat exterior, en xerrades a peu d'obra o desplaçant els operaris a sales de formació o similars.

Periòdicament els Encarregats i Caps d'Obra reben cursets de formació en matèria de Prevenció de Riscos Laborals similars al nivell de Delegats de Prevenció i Nivell bàsic de Prevenció de Riscos Laborals (50 h.).

1.4.4 Medicina preventiva i primers auxilis.

La farmaciola és responsabilitat de CEDINSA CONSERVACIÓ, S.L. i disposarà del material mínim per realitzar els primers auxilis al treballador accidentat. No contindrà materials o medicaments de difícil utilització per personal no sanitari. Periòdicament es reposarà tot aquell material que s'hagi acabat o que la data de caducitat hagi sigut superada.

1.4.5 Mesures d'evacuació.

S'informarà del llistat dels serveis i centres on seran atesos els treballadors en cas d'accident. En aquest mateix Pla, en el apartat 4. Plànols i esquemes de seguretat, estan els telèfons útils en cas d'emergència, així com, en altres fulls adjunts, normes i actuacions en cas d'accident greu.

1.5 POSADA A LA PRÀCTICA.

Per a la posada a la pràctica s'actuarà de la següent manera:

1. En quant a les previsions mensuals de la planificació, es realitzarà comanda de les partides de seguretat, per que siguin rebudes a obra amb la suficient antelació.
2. El cost de les unitats es farà amb càrrec a l'obra.
3. Tot el personal és obligat al ús de les mesures de protecció i seguretat, així com a complir les normes de seguretat contingudes en aquest Pla, d'acord a la reglamentació vigent.
4. Per un control del seguiment d'aquest Pla, es faran servir el models de formats, que es complimentaran en el moment adequat i es guardaran a l'obra. El models seran:
 - Recepció de peces de protecció personal.
 - Autorització d'ús de maquinària.
 - Control estadístic d'accidents .
 - Informes Tècnics d'Investigació d'accidents.
 - Informes de Visita a l'obra (Auditories Internes de Seguretat) .
 - Etc.

Si es considerés adient, es confeccionaran altres formats de control.

1.6 SEGUIMENT I CONTROL..

Abans de la contractació d'empreses per a la realització dels diferents treballs, l'empresa principal demanarà:

- Certificat de cotització a la Seguretat Social, models TC-1 i TC-2 del mes anterior a la contractació (a més, es demanaran també mensualment).
- Formació als treballadors.
- Certificats dels reconeixements mèdics del treballadors que i seran a obra. Aquest reconeixements no tindran una anti-guitat superior a l'any.
- Pla de Seguretat i Salut de les activitats corresponents a cada un dels sotscontractistes en aquesta obra.
- "Avaluació de riscos" de les seves funcions a desenvolupar en aquesta obra.

1.7 INSTAL·LACIONS DE HIGIENE I BENESTAR.

Es preveu un nombre de treballadors punta de 14 treballadors. Per a cobrir les necessitats del servei de higiene, estan ubicats en el C/ Santiago Ramón i Cajal, 62- nau 2 de Vic:

- Vestuaris:

Estan provistos de penjadors individuals (al menys un per treballador), amb bancs sota els mateixos, i adequats amb ventilació, llum artificial i calefacció. Hi ha zona de menjador.

- Lavabos:

Estan dotats de calefacció a l'hivern, mirall, sabó, eixugamans, i una aixeta per cada 10 treballadors. Hi ha també dutxes amb aigua calenta.

- Serveis higiènics:

Estaran també situats en barracons, amb WC de tassa o turca (amb sifó), com a mínim un per cada 10 treballadors, i amb tot allò necessari (penjador individual, suport de paper higiènic, portes individuals per habitacle amb passador per l'interior, ...)

Per a tots aquests serveis i amb el fi del seu bon ús hi haurà al llarg de tota la duració de l'obra un servei de neteja i manteniment fix.

A més d'aquestes instal·lacions, els treballadors disposaran a les oficines d'obra i als vehicles, d'un servei complet i d'una farmaciola d'emergència.

1.8 RECURS PREVENTIU. PRESENCIA

Segons el Real Decret 604/2006 de 19 de maig pel qual es modifica el Real Decret 39/1997 de 17 de gener pel qual s'aprova el Reglament dels Serveis de Prevenció i el Real Decret 1627/1997, de 24 d'octubre pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut en construcció, s'introdueix un nou article que regula la presència dels Recursos Preventius.

La presència dels recursos preventius al centre de treball serà necessària en els casos següents:

- Quan els riscos puguin estar agreujats o modificats, en el desenvolupament del procés o l'activitat, per la concurrència d'operacions diverses que es desenvolupin successiva o simultàniament i que facin precís el control de la correcta aplicació dels mètodes de treball.
- Quan es realitzin les següents activitats o processos perillosos o amb riscos especials:
 - Treballs amb riscos especialment greus de caiguda des d'altura, per les particulars característiques de l'activitat exercida, els procediments aplicats o l'entorn del lloc de treball.
 - Treballs amb risc de sepultament o enfonsament
 - Activitats en què s'utilitzin màquines que no tinguin declaració CE de conformitat per la seva data de comercialització anterior a l'exigència de la declaració amb caràcter obligatori, que siguin del mateix tipus que aquelles per a les que la normativa sobre comercialització de màquines requereix la intervenció d'un organisme notificat en el procediment de certificació, quan la protecció del treballador no estigui suficientment garantida no obstant això haver-se adoptat les mesures reglamentàries d'aplicació.
 - Treballs en espais confinats. A aquests efectes s'entén per espai confinat el recinte amb obertures limitades d'entrada i sortida i ventilació natural desfavorable, en el que poden acumular-se contaminants tòxics o inflamables o pot haver-hi una atmosfera deficient en oxigen i que no estigui concebut per a la seva ocupació continuada pels treballadors.
 - Treballs amb risc d'ofegament per immersió amb equip subaquàtic
- Quan la necessitat de la dita presència sigui requerida per la Inspecció de Treball i Seguretat Social, si la circumstància del cas així ho exigissin a causa de les condicions de treball detectades.

Al inici dels treballs es procedirà designar al recurs preventiu formalment mitjançant un document específic.

El objectiu del recurs preventiu serà vetllar pel compliment de les mesures preventives establertes en el Pla de seguretat, així com comprovar la eficàcia de les mateixes.

Si com a resultat d'aquesta vigilància detectes un incompliment de les mesures preventives donarà les instruccions per esmenar-lo i ho comunicarà al cap d'obra. Així mateix també li comunicarà al cap d'obra la no adequació de les mesures preventives establertes, qui proposarà les mesures alternatives necessàries.

1.9 SENYALITZACIÓ PROVISIONAL D'OBRA.

Els cartells de seguretat seran els necessaris en cada tall i detallats en cadascun dels apartats descrits anteriorment. Si és necessari es col·locaran balisses lluminoses en zones on hi hagi poca visibilitat o circulació de vehicles. A més es col·locaran cintes senyalitzadores on sigui necessari, a criteri del Coordinador de seguretat, o del Cap d'Obra.

Les arees de treball d'obra estaran senyalitzada segons el present Pla de Seguretat i Salut i la legislació vigent segons la Norma 8- 3 I.C.



Aprovació pel Coordinador de Seguretat i Salut en la Fase de manteniment

2. PLEC DE CONDICIONS.

Disposicions legals d'aplicació.

Són d'obligat compliment les disposicions contingudes en la següent relació, exceptuant aquelles que hagin sigut derogades per alguna altra present o no en la relació:

- "Estatuto de los Trabajadores".
- "Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Treball" (O.M. 9 / 3 / 71 - BOE16 / 3 / 71) excepte Títols I i III, així com els Capítols I, II, III, IV, V, VII, VIII, IX, X, XI, XII i XIII del Títol II.
- "Ordenanza de Treball de la Construcción, Vidrio y Cerámica" (O.M. 28 / 8 / 70 BOE 5,7,8,9 / 9 / 70)
- 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 nº 87 de 11 d'Abril) per el que s'aprova la "Instrucción Técnica Complementaria MSG-SM-1 del Reglamento de Seguridad en las Máquinas, referente a máquinas, elementos de máquinas o sistemas de protección, usadas".
- Llei 21 / 1992, de 16 de Juliol. Indústria. (Articles del 9 al 18). BOE de 23 de Juliol.
- R.D. legislatiu 1 / 1994, de 20 de Juny. Text refós de la Llei general de la seguretat social. BOE de 29 de Juny.
- R.D. legislatiu 1 / 1995, de 24 de Març. Text refós de la Llei de L'Estatut dels Treballadors. BOE de 29 de Març.
- R.D. 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.
- Llei 54 / 2003 de 12 de desembre (BOE 298 de 13 de desembre) de reforma de la Llei 31/95 del marc normatiu de la Prevenció de Riscos Laborals.
- R.D. 44 / 1.996 del 19 de Gener (BOE nº 46 del 22 de Febrer) "Medidas para garantizar la seguridad general de los productos puestos a disposición del consumidor" (transposició de la Directiva 92 / 59 / CEE de 29 de Juny).
- R.D. 39 / 1997, de 17 de Gener. Reglament dels Serveis de Prevenció. BOE de 31 de Gener.
- R.D. 928 / 1998, de 14 de Maig, per el que s'aprova el Reglament general sobre procediments per a la imposició de sancions per infraccions d'ordre social i per els expedients liquidadors de quotes de la Seguretat Social.
- R.D. 138 / 2000 de 4 de Febrer per el que s'aprova el "Reglamento de Organización i Funcionamiento de la Inspección de Trabajo i Seguridad Social". (BOE nº 40 dimecres 6 de Febrer del 2000).
- R. D. 688 / 2005, de 10 de juny, per el que es regula el règim de funcionament de les mútues

d'accidents de treball i malalties professionals de la Seguretat Social com Servei de Prevenció Aliè.

- R. D. 689 / 2005, de 10 de juny, per el que es modifica el Reglament de organització i funcionament de la Inspecció de treball i Seguretat Social, aprovat per el Reial Decret 138 / 2000, de 4 de febrer, i el Reglament general sobre procediments per la imposició de sancions per infraccions de ordre social i per als expedients liquidatoris de quotes a la Seguretat Social, aprovat per el Reial Decret 928 / 1998, de 14 de Maig, per a regular la actuació dels tècnics habilitats en matèria de prevenció de riscos laborals.
- 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.
- Llei 42 / 1997, de 14 de novembre, ordenadora de la Inspecció de Treball i Seguretat Social.
- R.D. 707 / 2002 de 19 de Juliol (BOE 182 de 31 de Juliol) pel que s'aprova el Reglament procediment administratiu d'actuació de la Inspecció de Treball en matèria de Prevenció en l'Àmbit de l'administració de l'estat.
- R.D. 464 / 2003 de 25 d'Abril (BOE 139 de 11 de juny) que modifica el R.D. 707 / 2002 de 19 de Juliol.
- R.D. 780 / 1998 del 30 d'Abril (BOE nº 104 del 1er de Maig) per el que es modifica el R.D. 39 / 1997 del 17 de Gener i pel que s'aprova el reglament dels Serveis de prevenció.
- 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.
- Resolució de 11 d'abril de 2006, de la Inspecció de Treball i Seguretat Social, sobre el Llibre de Visites de la Inspecció de Treball i Seguretat Social.
- Llei 8 / 1998, de 7 d'Abril. Infraccions i sancions en l'ordre social. BOE de 15 d'Abril.
- R.D. 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.
- R.D. 1273/2003, de 10 d'Octubre, per el que es regula la cobertura de les contingències professionals dels treballadors inclosos en el règim Especial de la Seguretat Social dels treballadors per conta pròpia o autònoms, i la ampliació de la prestació per incapacitat temporal per als treballadors per conta pròpia.
- R.D. 171/2004 de 30 de gener (BOE 27 de 31 de gener) per el que es desenvolupa l'art. 24 de la Llei 31/95 de Riscos Laborals en els temes de coordinació de les activitats empresarials.
- R.D. 604 / 2006, de 19 de maig, per el que es modifiquen el R.D. 39 / 97, per el que s'aprova el Reglament dels Serveis de Prevenció, i el R.D. 1627 / 97, per el que s'estableixen les condicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció.
- R.D. Llei 5 / 2006, de 9 de juny, per a la millora del creixement i del treball.
- Llei 32 / 2006, del 18 d'octubre, reguladora de la subcontractació en el Sector de la Construcció.
- R.D. 1109/2007, de 24 d'agost, pel qual es desenvolupa la Llei 32/2006, de 18 d'octubre, reguladora de la subcontractació en el Sector de la Construcció.
- Llei 20 / 2007, de 11 de Juliol, del "Estatuto del trabajador autónomo"
- Llei 30/2005, de 29 de desembre, de Pressupostos Generals de l'Estat per a l'Any 2006, a la disposició addicional quaranta-setena. Modificació de la Llei 31/1995, de 8 de novembre, de prevenció de riscos laborals

- Llei Orgànica 3/2007, de 22 de març, per a la igualtat efectiva de dones i homes en la disposició addicional dotzena. Modificacions de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
- Llei 25/2009, de 22 de desembre, de modificació de diverses lleis per a la seva adaptació a la Llei Sobre el Lliure Accés a les Activitats de Serveis i el seu Exercici. Article 8. Modificació de la Llei 31/1995, de 8 de novembre, de prevenció de riscos laborals.
- Llei 32/2010, de 5 d'agost, Per La qual Estableix ONU SISTEMA ESPECÍFIC DE PROTECCIÓ PER CESSAMENT d'Activitat dels Treballadors Autònoms. Sisena Disposició definitiva. Es Modifica l'Article 32 de la Llei 31/1995, de 8 de novembre, de prevenció de riscos laborals
- R.D. 1000/2010, de 5 d'agost, sobre visat col·legial obligatori
- Llei 14/2013, de 27 de setembre, de Suport als emprenedors i la seva internacionalització. Article 39. Prevenció de riscos laborals a les PIMES.
- Llei 35/2014, de 26 de desembre, per la qual es modifica el text refós de la Llei General de la Seguretat Social en Relació amb el Règim jurídic de les Mútues d'Accidents de Treball i Malalties Professionals de la Seguretat Social.
- LLEI 37/2015, de 29 de setembre, de carreteres.
- ORDRE FOM / 3818/2007, de 10 de desembre, per la qual es dicten instruccions complementàries per a la utilització d'elements auxiliars d'obra en la construcció de ponts de carretera
- RESOLUCIÓ de 28 de febrer de 2012, de la Direcció general d'Ocupació, per la qual es registra i publica el V Conveni col·lectiu del sector de la construcció.
- RESOLUCIÓ de 8 de novembre de 2013, de la Direcció general d'Ocupació, per la qual es registra i publica l'Acta dels acords sobre el procediment per a l'homologació d'activitats formatives en matèria de prevenció de riscos laborals, així com sobre el Reglament de condicions per al manteniment de l'homologació d'activitats formatives en matèria de prevenció de riscos laborals d'acord amb el que estableix el V Conveni col·lectiu del sector de la construcció.
- Registre Empreses Acreditades (Subc.).
- Normativa M^{re} Foment.

D'ÀMBIT CATALÀ :

- Decret 399/2004, de 5 d'octubre, per el que es crea el Registre de Delegats/es. de Prevenció i el Registre de Comitès de Seguretat i Salut, i també es regula el Dipòsit de les Comunicacions de Designació de Delegats/es. de Prevenció i de la Constitució dels Comitès de Seguretat i Salut.

Agents Químics i biològics

- R.D. 665 / 1997, de 12 de maig. Protecció dels treballadors contra els riscos relacionats amb l'exposició a agents biològics durant el treball. BOE de 24 de maig.
- R.D. 1254 / 1999, de 16 de juliol, sobre mesures de control dels riscos inherents als accidents greus en els que intervinguin substàncies perilloses.
- R.D. 1124 / 2000, de 16 de juny, per el que es modifica el R.D. 665 / 1997, de 12 de Maig, sobre la protecció dels treballadors contra els riscos relacionats amb l'exposició a agents biològics durant el treball.
- R.D. 374 / 2001, de 6 d'abril, sobre la protecció de la salut i seguretat dels treballadors contra els riscos relacionats amb les agents químics durant el treball.
- CORRECCIÓ de errades del text del R.D. 374 / 2001, de 6 d'abril, sobre la protecció de la salut i

seguretat dels treballadors contra els riscos relacionats amb els agents químics durant el treball.

- R.D. 1196/2003 de 19 de setembre (BOE 242 de 9 d'octubre) per el que s'aprova la directriu bàsica de protecció civil per al control i planificació front el risc d'accidents greus en els que intervinguin substàncies perilloses.
- R.D. 119 / 2005, de 4 de febrer, per el que es modifica el Reial Decret 1254 / 1999, de 16 de juliol, per el que s'aproven mesures de control dels riscos inherents als accidents greus en els que intervinguin substàncies perilloses.
- R.D. 948 / 2005, de 29 de juliol, per el que es modifica el Reial Decret 1254 / 1999, de 16 de juliol, per el que s'aproven mesures de control dels riscos inherents als accidents greus en els que intervinguin substàncies perilloses (BOE 30/07/2005).
- R.D. 396 / 2006, de 31 de març, per el que s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat o salut aplicables als treballs amb risc d'exposició de l'amiant.
- R.D. 379/2001, de 6 d'abril pel Que es Aprova el Reglament d'Emmagatzematge de Productes Químics I Els seus INSTRUCCIONS tècniques complementàries MIE-APQ-1, MIE-APQ-2, MIE-APQ-3, MIE-APQ-4 , MIE-APQ-5, MIE-APQ-6 i MIE-APQ-7.
- R. D. 105/2010, de 5 de febrer, pel que es modifiquen determinats Aspectes de la Regulació dels Almacenamientos de Productes Químics I S'Aprova la instrucció tècnica complementària MIE APQ-9 "Emmagatzematge De Peròxids orgànics".
- R. D. 840/2015, de 21 de setembre, pel que s'aproven mesures de control dels riscos inherents als accidents greus A Los Que intervinguin substàncies perilloses.

Aparells a pressió

- R.D. 1244 / 1979, de 26 de maig. Reglament d'aparells a pressió. BOE de 29 de maig. (Instruccions tècniques complementàries).
- R.D. 1504 / 1990, de 23 de Novembre. Modifica determinats articles del R.D. 1244 / 1979. BOE de 28 de Novembre de 1990 i de 24 Gener de 1991.

Construcció

- R.D. 1627 / 1997, de 24 d'octubre. Disposicions mínimes de seguretat i de 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 treball".
- Llei 38 / 1.999 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).
- REAL DECRET 337/2010, de 19 de març, pel qual es modifiquen el Reial Decret 39/1997, de 17 de gener, pel qual s'aprova el Reglament dels serveis de prevenció; el Reial Decret 1109/2007, de 24 d'agost, pel qual es desenvolupa la Llei 32/2006, de 18 d'octubre, reguladora de la subcontractació en el sector de la construcció i el Reial Decret 1627/1997, de 24 d'octubre , pel qual s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i salut en obres de construcció. (Disposició adicional 2ª).

Electricitat

- R.D. 842 / 2002, de 2 d'agost, per el que s'aprova el nou Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió..
- Decret 3151 / 1968, de 21 de Novembre. Reglament de línies aèries d'alta tensió. BOE de 27 de desembre.
- R.D. 3275 / 1982, de 12 de Novembre. Reglament sobre condicions tècniques i garanties de seguretat en centrals elèctriques, subestacions i centres de transformació. BOE d'1 de desembre. (I Instruccions tècniques complementàries).
- Ordre, de 9 de Març de 1971. Ordenança general de seguretat i higiene en el treball. Capítol VI, electricitat. BOE de 16 de Març.
- R.D. 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. 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.
- ITC-33 REBT-Instal·lació elèctrica obres.

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.

Equips de treball

- R.D. 1215 / 97, 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 Novembre, per el que es modifica el R.D. 1215 / 1997, de 18 de Juliol, pel que s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització pels treballadors dels equips de treball, en matèria de treballs temporals en altura.
- R. D. 1801/2003, de 26 de desembre, sobre seguretat general dels productes.

Incendis i explosions

- R.D. 861/2003 de 12 de Juny (BOE 145 de 18 de Juny) sobre protecció de la salut i seguretat dels treballadors front a atmosferes explosives en el treball.
- R.D. 1942 / 1993, de 5 de Novembre. Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis. BOE de 14 de Desembre.
- 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.
- R.D. 393/2007, de 23 de març, pel qual s'aprova la Norma bàsica d'autoprotecció dels centres, establiments i dependències dedicats a activitats que puguin donar origen a situacions d'emergència.

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 R.D. 31 / 95.
- Llei 28 / 2005, de 26 de desembre, (BOE 309 de 27 de desembre), de mesures sanitàries front al tabaquisme i reguladora de la venda, el subministrament, el consum i la publicitat dels productes del tabac.
- ORDRE TAS / 2947/2007 de 8 d'octubre de 2007, per La qual es Estableix el Subministrament d'un Les Empreses de farmacioles amb material de De Primers Auxilis en Cas d'accident de Treball, Com a part de l'Acció protectora del sistema de la Seguretat Social.
- REAL DECRET 505/2007, de 20 d'abril, pel que s'aproven les Condicions Bàsiques d'accessibilitat i no discriminació de les Persones amb discapacitat per a l'accés accés i utilització dels Espais Públics urbanitzats i edificacions.
- ORDRE VIV / 561/2010, d'1 de febrer, per La qual es Desenvolupa el Document Tècnic de Condicions Bàsiques d'Accessibilitat i sense discriminación per a l'accés accés i utilització dels Espais Públics urbanitzats.
- REAL DECRET 173/2010, de 19 de febrer, pel que es Modifica el Codi Tècnic de l'Edificació, Aprovat pel Reial Decret 314/2006, de 17 de març, en matèria d'accessibilitat i no discriminación de les Persones amb discapacitat.
- Reial Decret Legislatiu 1/2013, de 29 de Novembre, Pel qual es Aprova el Text refós de la Llei General de Drets de les Persones amb discapacitat i de la seva integració social.
- ORDRE TIN / 1071/2010, de 27 d'abril, sobre els requisits i dades que han de reunir les comunicacions d'obertura o de represa d'activitats en els centres de treball.

Malalties professionals

- R.D. 1995 / 1978, de 12 de maig. Quadre de malalties professionals. BOE de 25 d'agost.
- 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. 1495 / 1986, de 26 de maig. Reglament de seguretat en les màquines. (Capítol VII). BOE de 21 de Juliol.
- R.D. 1435 / 1992, de 27 de Novembre. Disposicions d'aplicació de la Directiva 89 / 392 / CEE relativa a les legislacions dels Estats membres sobre màquines. BOE d'11 de desembre.
- R.D. 56 / 1995, de 20 de gener. Modifica el R.D. 1435 / 1992. BOE de 8 de Febrer.
- R.D. 212/2002, de 22 de febrer, pel qual es regulen les Emissions sonores en l'entorn degudes a determinades Màquines de la USO, a l'aire lliure.
- R.D. 1644/2008, de 10 d'octubre, del Ministeri de la Presidència pel Que s'estableixen les Normes per a la Comercialització i Posada En Servei De Les Màquines. (1)

- Normativa Seguretat Industrial (general).

Pantalles de visualització

- R.D. 488 / 1997, de 14 d'Abril. Disposicions mínimes de seguretat i salut relatives al treball amb equips que inclouen pantalles de visualització. BOE de 23 d'Abril.

Proteccions personals

- R.D. 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 R.D. 1407 / 1992. BOE d'1 de juny.
- R.D. 159 / 1995, de 3 de Febrer. Modifica el R.D. 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 R.D. 1407 / 1992. BOE de 28 de maig.
- R.D. 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 .

Senyalització

- **Senyalització d'obres en carreteres. Norma 8.3 – IC.**
- R.D. 208 / 1989, de 3 de febrer, per el que s'afegeix l'article 21 bis i es modifica la redacció de l'article 171.b).A del Codi de Circulació.
- 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. 1316 / 1989, de 27 d'octubre. Protecció dels treballadors davant els riscos derivats de l'exposició al soroll durant el treball. BOE de 2 de Novembre.

Serveis mèdics i primers auxilis

- **Farmaciola:** Es disposarà d'una farmaciola a les oficines la qual contindrà tot el material necessari. Es revisarà periòdicament i es reposarà immediatament el material consumit.
- **Llitera i manta isotèrmica:** A peu d'obra hi haurà una llitera i manta isotèrmica per a assistir als ferits en cas necessari.
- **Assistència als accidentats:** Es dictaran unes Normes de Règim Interior amb el telèfons dels centres de Urgència mes propers, que es situaran als vehicles e instal·lacions, al "Tauler de Seguretat" per a facilitar la immediata evacuació dels accidentats.
- **Reconeixement mèdic:** Tot el personal que comenci a treballar a l'obra haurà de passar un reconeixement mèdic previ al treball. Aquest reconeixement es repetirà anualment. Els resultats d'aquests reconeixements són personals i confidencials, si bé els certificats d'aptitud emesos per el servei Mèdic estan sota control del Servei de Prevenció.

Condicions dels mitjans de protecció.

- Totes les peces de protecció personal s'ajustaran a les Normes EN-UNE i als seus certificats corresponents (Certificat CE).
- Totes les peces de protecció personal o elements de protecció col·lectiva tindran fixat un període de

vida útil facilitat pel fabricant i no es faran servir quan aquest període hagi finalitzat.

- Quan, per circumstàncies del treball, es produeixi un deteriorament més ràpid d'una determinada peça o equip, es reposaran independentment de la durada prevista o de la data de lliurament.
- Aquelles peces que pel seu ús hagin adquirit més folgances o toleràncies de les admeses pel fabricant es reposaran immediatament.
- Al subministrar qualsevol peça de protecció personal, es complimentarà el format "Recepció de Equips de Protecció Individual", que sempre haurà d'estar disponible.

Proteccions personals

Tot element de protecció personal s'ajustarà al R.D. 773 / 1997, sempre que existeixi al mercat. En els casos que no existeixi, seran de qualitat adient a les prestacions que se li exigeixin. També compliran amb allò indicat a la norma UNE-EN 471 (Setembre de 95) (sobre roba de seguretat individual d'alta visibilitat).

Proteccions col·lectives

Es disposaran proteccions col·lectives eficaces per tal d'evitar accidents de personal, tant propi com subcontractat, i fins i tot de tercers. Les proteccions en qüestió són les següents:

Tanques autònomes de limitació i protecció

Formaran una estructura metàl·lica de Plànol rectangular vertical, amb els dos costats grans horitzontals de 2,5 a 3 m., i els menors, verticals, de 0,9 a 1,1 m. L'estructura principal, estarà feta per perfils metàl·lics, de secció mínima 1 cm³. Els perfils secundaris tindran una secció mínima de 0,15 cm³. Les potes seran solidàries amb l'estructura principal i en el seu punt de contacte amb terra, distaran un mínim de 25 cm. del Plànol principal. Disposaran dels elements adequats per establir una tanca continua.

Senyals de seguretat.

Compliran la normativa vigent, R.D. 485 / 1997 de 14 d'Abril, (BOE nº 97, del 23 d'Abril). Es col·locaran sobre peus drets, o enganxats a un mur, pilar, màquina, etc.

Senyalització provisional de obra (tràfic).

Estaran regulades per la Instrucció 8-3 - I.C. Els Plànols de senyalització estaran aprovats per la Direcció Facultativa.

Interruptors diferencials.

La sensibilitat mínima dels interruptors diferencials serà de 30 mA per il·luminació i de 300 mA per força. Les resistències de les preses de terra no seran superiors a les que garanteixi, d'acord amb la sensibilitat de la interruptor diferencial, una tensió de contacte indirecte màxima de 25 V. Es mesurarà la resistència periòdicament i almenys a l'època més seca de l'any. Els interruptors diferencials es dispararan quan la intensitat de defecte sigui compresa entre 0,5 i 1 vegada la intensitat nominal de defecte.

Preses de terra.

Les preses de terra compliran allò que demana la MI-BT 039 del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.

Topalls per vehicles.

Es podran realitzar amb un parell de taulons. Es fixaran al terreny amb rodons clavats al terra, o qualsevol altre mètode que sigui adient.

Cable de subjecció de l'arnés de seguretat, els seus ancoratges, suports i ancoratge de xarxes.

Tindran la resistència suficient per suportar els esforços als quals són sotmesos d'acord amb la seva funció protectora.

Rases. Entibacions.

Quan hi hagi perill d'enganxades per terres, s'estibaran les rases si no s'ha pogut executar el talús suficient. Estan prohibides les entibacions amb fusta doncs la seva col·locació i retirada obliga al personal a exposar-se a la situació de risc que es desitja eliminar. S'han de utilitzar blindatges metàl·lics ja que el seu muntatge i desmuntatge no requereixi la presència de personal en l'interior de la rasa (exposat al risc que es pretén eliminar amb la seva col·locació). El Coordinador en matèria de Seguridad i Salut haurà d'aprovar la proposta (marca, model, característiques tècniques i maniobres del seu muntatge) realitzada per cada contractista que hagi d'utilitzar entibacions metàl·liques. També haurà de comprovar l'estat de la entibació i els seus components un cop muntats en la obra.

Baranes.

Es subjectaran al terra o a una estructura ferma, a nivells superiors o laterals. L'altura serà com a mínim de 90 cm. al damunt del terra, i el forat existent entre la barana i l'entornpeu serà protegit per un llistó. L'execució de la barana serà tal que tingui una superfície llisa. L'entornpeu tindrà una alçada mínima de 15 cm.

Extintors.

Seran nous a estrenar, i adients en agent extintor i tamany al tipus d'incendi previsible i es revisaran cada sis mesos com a màxim, segons la taula de manteniments, publicada en el BOE nº 298, amb data de 14 de desembre de 1993. Hauran d'estar situats en llocs de fàcil accés i manipulació.

Mitjans auxiliars de topografia.

Aquests mitjans, com cintes, banderoles, mires, etc., Seran dielèctrics, tenint en compte el risc d'electrocució causat per les línies elèctriques.

Aprovació pel Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'execució

3. AVALUACIÓ DE RISCS.

IDENTIFICACIÓ DEL CENTRO

CENTRO DE TRABAJO.... CEDINSA CONSERVACIÓ C-16

ACTIVIDAD Conservación de carreteras

CNAE 045.200

AMBITO DE APLICACIÓN DEL INFORME

El presente informe abarca al conjunto de actividades que tienen como fin el cumplimiento de la prestación de los servicios incluidos en el contrato adjudicado por el
cuyo soporte documental es contractual y que se desarrollan en este centro de trabajo.

Este conjunto de actividades se pueden clasificar en dos grandes grupos.

- Actividades de carácter administrativo que se desarrollan en las oficinas del centro de conservación por el personal que tiene allí definido su puesto de trabajo.
- Actividades de índole productiva y cuyo referente son las actividades que figuran en el Pliego de Prescripciones Técnicas, que son las que se desarrollan en la plataforma de las carreteras objeto del contrato. El conjunto de estas actividades que se han definido para este tipo de contratos se evalúa desde el punto de vista del control de los riesgos que el INSHT tiene publicados

EVALUACIÓN GENERAL DE RIESGOS

Basándose en lo establecido en el Artículo 16 de la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales en lo relativo a la EVALUACIÓN DE RIESGOS para la Seguridad y Salud de los Trabajadores, la empresa acomete este proceso con el objeto de garantizar la seguridad y salud de los trabajadores

A partir del artículo 3 del Reglamento de los Servicios de Prevención se entiende por evaluación de riesgos laborales el proceso por el cual se identifican y evalúan los riesgos presentes y que no han podido evitarse en el desarrollo de las actividades antes citadas y cuya realización corre a cargo de los trabajadores que componen el centro de trabajo

Una vez identificados los riesgos se hace una evaluación y se emite la información necesaria para que se adopten las medidas preventivas a acometer con el objeto de garantizar la seguridad y salud de los trabajadores.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN DE RIESGOS.

En la realización de la evaluación de riesgos se han tenido en cuenta los siguientes criterios:

- El procedimiento para realizar la evaluación pasa, como se establece en el artículo 5 del Reglamento de los Servicios de Prevención, por la consideración de la información conocida sobre la organización, características y complejidad del trabajo, sobre las materias primas y los equipos de trabajo existentes en la empresa, y sobre el estado de salud de los trabajadores. El conocimiento de toda esta información, permite determinar los elementos peligrosos y la identificación de los trabajadores afectados, valorando a continuación el riesgo existente, en función de criterios objetivos de valoración, y la interpretación de los trabajadores

Se indican a continuación los principios específicos de evaluación seguidos en la metodología propuesta que, en todo caso, conforme a lo indicado en el Reglamento de Servicios de Prevención, se ajustan a las condiciones concretas establecidas en la normativa específica, cuando exista. Igualmente, se respeta el principio de utilizar criterios de carácter técnico (normas UNE, guías del INSHT, normas internacionales,...) para la realización de mediciones, análisis o ensayos que no estén especificados en la norma vigente.

▪ Riesgos contemplados en condiciones afectadas por legislación industrial.

Se efectúa una evaluación enfocada a verificar que se cumplen los requisitos administrativos establecidos en la legislación que le sea de aplicación y en los términos señalados en ella. (p.e.,

legislación sobre instalaciones eléctricas, sobre ruidos, sobre máquinas, etc).

- **Riesgos contemplados en condiciones afectadas por legislación de prevención de riesgos laborales.**

En este caso, la evaluación asegurará el cumplimiento de los requisitos técnicos que exige la legislación específica correspondiente (p.e., legislación sobre señalización, sobre lugares de trabajo, sobre PVD, etc).

- **Riesgos contemplados en condiciones para las que no existiendo legislación, existen normas o guías técnicas de reconocido prestigio.**

En estos casos, al igual que en los anteriores, la evaluación de los riesgos verificará el cumplimiento de los criterios esenciales reflejados en las normas o guías de referencia (p.e., legislación sobre manipulación de cargas, etc).

- **Riesgos no contemplados en los apartados anteriores (legislación específica, normas, guías técnicas o métodos específicos de análisis).**

Se introduce el criterio general de evaluación basado en el documento divulgativo del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo “Evaluación de riesgos laborales”.

En este método una vez identificado el factor de riesgo, se procede a la estimación del riesgo teniendo en cuenta la potencial severidad del daño y la probabilidad de que ocurra el hecho.

EVALUACIÓN DE RIESGOS POR PUESTO DE TRABAJO.

Como se ha dicho anteriormente y en base al conocimiento del tipo de actividad del centro de trabajo y sobre todo a la organización elegida para dotar de recursos a las distintas tareas a resolver, se han definido puestos de trabajo en la confianza de que representan el conjunto de todos los trabajadores del centro.

La metodología de evaluación se estructura en dos fases:

- La enfocada al análisis de las condiciones de trabajo que afectan a cada uno de los puestos
- La evaluación de los riesgos identificados en el análisis anterior.

ANÁLISIS DE LAS CONDICIONES DE LOS PUESTOS DE TRABAJO

En este apartado se procede al análisis de las condiciones de cada puesto de trabajo, para lo cual se utiliza el modelo general establecido en la metodología de evaluación, y que se adaptará en función de las particularidades del puesto.

En el modelo de análisis, se recogen brevemente, los aspectos más significativos de cada puesto de trabajo, así como los factores de riesgo que observe el equipo evaluador y las medidas preventivas que se proponen para corregirlos.

PROCESO DE EVALUACIÓN

El proceso de evaluación de los riesgos a efectuar para los diferentes puestos se efectúa conforme a los siguientes pasos:

- a) Identificación de las condiciones del puesto a evaluar.
- b) Recopilación de la información suministrada por los trabajadores de este puesto de trabajo.
- c) Recopilación de los factores de riesgo que afectan a cada condición evaluada.
- d) Determinación de las medidas propuestas asociadas a cada uno de los factores de riesgo indicados.

y en el caso del operario de carretera (producción)

- e) Calificación del riesgo que ocasiona cada condición analizada y prioridad de las medidas propuestas.

PUESTOS DE TRABAJO EVALUADOS

Como se dice anteriormente, del conjunto de los recursos y de la organización del personal del centro, se agrupan en dos puestos de trabajo diferenciados.

El personal que permanece habitualmente en la oficina atendiendo a las múltiples gestiones que se producen en el ámbito del centro, y que se representa por el puesto de trabajo denominado Trabajador de Oficina.

El personal que sale a la carretera a desarrollar las distintas actividades productivas que conforman el contrato de asistencia técnica. A este tipo de puesto de trabajo se le asigna el nombre de Operario de Carretera.



cedinsa

Pla de Seguretat i Salut

Al final del document figura un anexo con el personal del centro que se encuadra en cada de puesto

**Puesto de trabajo****Trabajador de Oficina****BREVE DESCRIPCIÓN DE LAS TAREAS**

De la observación de las actividades que se realizan en las oficinas del centro de trabajo, y tras un análisis pormenorizado de las tareas del personal allí asignado, así como de la inexistencia de accidentes de trabajo ocurridos en ellas, se pone de manifiesto que, aunque en base a las funciones y a las labores más comunes, hay alguna disparidad en el tiempo de asignación de cada trabajador a algunas de las tareas, como por ejemplo:

- viajes de personal
- permanencia ante equipos de e delante de la pantalla de visualización de datos a lo largo de la jornada
- utilización de equipos

se ha llegado a la conclusión, que en general todos los trabajadores :

- ◆ están expuestas a las mismas o similares condiciones ambientales
- ◆ utilizan los mismos o similares equipos de trabajo
- ◆ siguen los mismos o similares métodos de trabajo

El trabajador de oficina responde al típico puesto administrativo que se realiza en un centro o local, con unas ciertas condiciones de confortabilidad. Las actividades que se realizan tienen que ver con los registros documentales, emisión de informes, compras y su documentación, control económico de los gastos, aplicaciones informáticas. Desde el punto de vista de riesgos se ha identificado una sola actividad para su evaluación. Contiene una primera parte de evaluación ante los riesgos que se le pueden presentar en este tipo de trabajos, y posteriormente una serie de normas preventivas para evitar esos riesgos.

Factores de riesgo**LUGARES DE TRABAJO**

Orden y limpieza general del centro, orden y limpieza del puesto de trabajo, zona de circulación de personas, área de archivo y superficies de almacenamiento,

Características físicas de los puestos de trabajo en orden a, nivel de luminosidad, nivel de ruido, nivel de temperaturas, nivel de vibraciones, etc.

EQUIPOS DE TRABAJO UTILIZADOS

PVD Pantalla de visualización de datos para los trabajadores que desarrollen largas presencia frente a monitores

Equipos informáticos, periféricos y de comunicaciones

Pequeñas herramientas y utensilios

Posturas forzadas

Resultado de la evaluación de riesgos

Como consecuencia de ello la evaluación general de riesgos del puesto de trabajo personal de oficina, se realiza según el método del INSHT, que consiste en una vez identificados las situaciones en las que se pueda causar daño o lesión al personal, estimar la probabilidad de que se manifieste ese evento y valorar la consecuencia de la lesión o el daño producido

MANTENIMIENTO DE CARRETERAS	TIPOS DE RIESGOS										
ACTIVIDADES	1	2	3	4	7	11	13	16	19	21	23
Actividad de gestión administrativa	BB	BB	BB	BB	BB	BB	BB	BB	BB	BB	BM
	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	5

A continuación se citan los códigos de tipos de riesgo utilizados. Para la graduación y valoración ver cuadros al final del documento

1 - Caídas de personal a distinto nivel

2 - Caídas del personal al mismo nivel

3 - Caídas de objetos por desplome o derrumbamiento

4 - Caídas de objetos en manipulación

7 - Choques contra objetos inmóviles

11 - Atrapamiento por o entre objetos

13 - Sobreesfuerzos

16 - Exposición a contactos eléctricos

19 - Exposición a radiaciones

21 - Incendios



cedinsa

Pla de Seguretat i Salut

23 - Atropellos o golpes con vehículos

CONCLUSIONES DE LA EVALUACIÓN

De la evaluación realizada se deduce, que no se aprecia ningún riesgo importante en el desarrollo habitual de las tareas que se desempeñan en ese puesto de trabajo, y que se considera necesario que la empresa asegure que los trabajadores son informados de las medidas recomendadas para el control de los riesgos.

En ese sentido se hace constar a continuación una serie de medidas de carácter preventivo, tendentes a eliminar los posibles daños que una práctica descontrolada podría llegar a producir. Al no tratarse de actuaciones concretas, a la aplicación de las medidas, no se le ha dado carácter prioritario.

Estas medidas se orientan en dos caminos: por un lado hacia la empresa y por otro lado a los trabajadores. Estas últimas deben figurar en algún protocolo o guía que se distribuya entre los trabajadores y sobre todo que se entregue a los trabajadores de nueva incorporación

MEDIDAS PROPUESTAS

Con relación a los factores de riesgo genéricos CEDINSA CONSERVACIÓ, S.L. se encargará de:

- Mantener las instalaciones limpias y ordenadas (asegurar un servicio de limpieza, propio o contratado)
- Habilitar superficies de almacenamiento y archivo separadas de las zonas de estancia comunes (establecer zonas de almacenamiento independientes de las zonas).
- Facilitar mobiliario y recursos (equipos informáticos, mesas, sillas, cajoneras, estanterías, escaleras, etc.) para que las condiciones generales del puesto de trabajo sean adecuadas y permitan zonas de archivo seguras y de fácil acceso.
- Dotar a las estancias de medios para que las características físicas permanezcan adecuadas con relación a la temperatura, luminosidad, nivel de ruido y de vibración
- Dotar de recursos para favorecer la manipulación de cargas, carros, carretillas, etc.
- Organizar las jornadas de trabajo, de tal forma que en el caso de tareas que requieran posturas forzadas (presencia obligatoria ante una PVD, etc.), la duración de ésta sea asumible por cualquier trabajador

Con relación a los factores de riesgo del INSHT se recomienda a los TRABAJADORES, que cumplan las normas que a continuación se indican:

1	No se suba nunca sobre sillas o mesas para acceder a alturas, utilice la escalera de mano. Preste especial atención cuando utilice escalera de mano, no utilice la escalera de tijera como escalera de apoyo, ésta podría resbalar. No suba escaleras a un ritmo anormal (por ejemplo de tres en tres).
2	Mantenga ordenado su puesto de trabajo, no deje objetos dispersos por el suelo, y preste atención a los obstáculos que pueda encontrar en lugares de paso (cables de teléfono, bordes de alfombras). No corra por los pasillos.
3	Asegúrese de que los objetos, (libros, carpetas, archivadores, etc) quedan perfectamente situados en las estanterías y los armarios
4	Trabaje de forma ordenada, no deje objetos fuera de lugar, ni en posiciones desde las que puedan caer.
7	En lugares de paso no deje cajones abiertos, ni puertas abiertas. Preste atención cuando se desplace por la oficina, mire siempre de frente y no corra. Tenga especial cuidado con las puertas de cristal. Deberán estar bien señalizadas. Las salidas de emergencia deben estar libres de paso.
11	Cuando los equipos como fotocopiadoras, impresoras, no funcionan bien, acuda a un especialista. Si trata de inspeccionar algo, apague el equipo En el archivo no intente alcanzar objetos colocados en altura, utilizando las baldas como peldaños, utilice la escalera de mano. No cargue los cajones de un archivador sólo en su parte delantera, ni abra los cajones superiores a la vez, el archivador podría volcar. Nunca intente sujetar un armario que se cae.
13	Pida ayuda cuando tenga que levantar objetos pesados. Utilice medios materiales o herramientas para mover objetos pesados Para manipular objetos de cierto peso, doble las rodillas y mantenga la espalda recta. No lo haga cuando esté sentado
16	Cuando se presenten averías eléctricas, avise al personal especialista. No manipule enchufes, ni bombillas. No sobrecargue las tomas de corriente. Precaución en la utilización de distribuidores o “ladrones” No desconecte nunca tirando del cable, hágalo cogiendo la clavija. Asegúrese de que sus manos están secas cada vez que encienda o apague algún aparato eléctrico.
19	Utilice el filtro de protección cuando trabaje con el ordenador.
21	Los extintores estarán señalizados y en perfecto estado de uso. Mantenga la calma, y espere las instrucciones de las personas responsables. No utilice el ascensor.
23	Cuando se desplace fuera de la oficina durante la jornada de trabajo, preste atención al cruzar las calles, hágalo por los lugares permitidos. Si utiliza el coche para desplazarse durante la jornada de trabajo, cumpla con las normas de circulación.

Puesto de trabajo

Operario de carretera

BREVE DESCRIPCIÓN DE LAS TAREAS

A reseñar que las tareas que concurren en este puesto de trabajo, se ajustan a las que figuran en el contrato. Su relación figura en la propia evaluación de actividades y aquí se evita su repetición.

Manifestar que por el propio objeto de este centro de trabajo, las tareas se realizan habitualmente en lugares predeterminados y definidos por otros criterios ajenos a la empresa. Bien porque está prefijado cuando es una reposición o bien porque exista carácter de obligatoriedad, cuando se trata de la colocación de una baliza determinada, etc. en general las actividades se realizan en condiciones distintas, lo que no permite una evaluación específica. Por esta circunstancia la evaluación de este puesto de trabajo, se ha estructurado en

la exposición de los factores de riesgo

evaluación genérica según el método del INSHT

conclusiones

Para la evaluación genérica se han considerado las instrucciones de trabajo a las cuales se les ha incorporado el conjunto de medidas preventivas y el conjunto de equipos de protección a utilizar. Manifestar que en las instrucciones de trabajo figura la utilización del conjunto de protecciones que se pueden dar en una misma instrucción. Puede darse el caso que tareas parciales de una instrucción no lleven aparejado el uso de todos los equipos reseñados en cada instrucción

Factores de riesgo

LUGARES DE TRABAJO

La totalidad de los trabajos se desarrollan en la plataforma de la carretera, que está formada por los carriles de circulación, las medianas en su caso, los arcenes, las cunetas, las estructuras situadas en la carretera, puentes, túneles, pasos inferiores y en algunos casos la parte de terreno hasta la malla de protección.

Esta eventualidad en los lugares donde se desarrollan las tareas, añade complejidad a la tarea preventiva. En ese sentido se recomienda como medida preventiva, una atención especial para evitar la afección negativa del terreno a la seguridad en el desarrollo de los trabajos.

La necesidad en la mayoría de los casos de tener que trabajar con el tráfico abierto añade a las dificultades propias del lugar de trabajo, el riesgo de **atropello** por los vehículos ajenos que circulan por la vía.

Este riesgo que va unido a la mayoría de las actividades supone que la **señalización tanto de los trabajadores como de los obstáculos, se convierta en la tarea más importante en la prevención de este perfil de puesto de trabajo.**

Para la señalización de los obstáculos en los trabajos realizados sobre la vía o en sus cercanías se atenderá a la Norma de Carreteras 8.3-IC “Señalización de obras” editada por el Ministerio de Fomento y Obras Públicas, y las órdenes circulares emitidas posteriormente a dicha norma y que actualizan, amplían y/o corrigen ésta.

Antes del inicio de cualquier trabajo se planificarán las tareas a realizar y se estudiará la señalización a utilizar, no realizándose los trabajos hasta que ésta no esté instalada.

Para la señalización de los trabajadores utilizarán en todo momento vestimenta de alta visibilidad según norma EN 471 clase 2, en buen estado de uso.

EQUIPOS DE TRABAJO UTILIZADOS

Los equipos utilizados son básicamente los propuestos en el Pliego de Prescripciones Técnicas del Contrato. Se entiende como la dotación suficiente para atender las necesidades del contrato. Su utilización se aplica a las distintas actividades. A continuación se da la relación de ellos

VEHÍCULOS:

- Camiones habilitados con salero y hoja o cuña para labores de vialidad invernal
- Camiones con una o dos cabinas para desplazar los equipos de trabajo a la zona (personal, equipo y materiales)
- Grúa incorporada al camión para manipular objetos pesados y habilitar algún trabajo en altura
- Plataforma incorporada a camión o vehículo para trabajos en altura
- Furgón para desplazamiento de equipos de trabajo
- Furgonetas para realizar las labores de vigilancia y apoyo
- Turismos para desplazamiento del personal

MAQUINARIA

Esta maquinaria participa en los trabajos

- Pala retroexcavadora
- Tractor con o sin brazo desbrozador.
- Fresa quitanieves.
- Motoguadaña.
- Motosierra.
- Radial

- Hincapostes
- Compresor
- Martillo picador adosado a compresor.
- Grupo de soldadura
- Unidad de oxi-corte.
- Rodillo compactador
- Útiles varios y pequeña herramienta manual como picos, palas, cepillos, azadas, hoces y pequeñas herramienta mecánica como llaves fijas, destornilladores, martillos, etc.

A remarcar que la Empresa dispone del documento “Normas de Prevención en el uso de equipos de trabajo y maquinaria” en el que figuran las fichas de cada equipo, estructuradas por normas de uso y riesgos para su utilización. Este documento se encuentra en el centro de trabajo, a disposición de todos los trabajadores

ENERGÍAS UTILIZADAS

Energía eléctrica para ciertos equipos. Solo está permitido la conexión y la desconexión.

Combustible líquidos como la gasolina, el gasoil y el aceite. Sólo está permitido la carga de combustible bien de origen externo a través de mangueras o cuando es en pequeñas cantidades con envases manejables. No deben entrar en contacto con los combustibles. Se emplean con la motosierra, la desbrozadora, etc...

Combustibles gaseosos como el acetileno, el oxígeno y el propano. Se utilizan en botellas estanca provistas de manómetro. Solo está permitido aplicar la manguera de las botellas al equipo.

PRODUCTOS QUÍMICOS QUE SE MANIPULAN

Los productos químicos utilizados se concretan en varios tipos. Los relacionados con la actividad de pintar, entre los que se encuentran pinturas, disolventes, barnices, etc.; aquellos relacionados con tratamientos a las plantas como son los herbicidas y limitadores de crecimiento; otros referidos a trabajos de pequeñas reparaciones como son cementos, pegamentos, resinas, etc.; y por último los que se usan en tareas de limpieza detergentes, lejías, cementos, etc.

CONDICIONES AMBIENTALES

Al tratarse de trabajos a la intemperie se debe contemplar las temperaturas que se puedan alcanzar, así como los tiempos de exposición a las distintas variables (sol, lluvia, etc.).

EXPOSICIÓN A AGENTES FÍSICOS

Este factor de riesgo en forma de ruidos y vibraciones aparece en la utilización de determinados equipos de trabajo

como el martillo neumático.

EXPOSICIÓN A AGENTES BIOLÓGICOS

La operación de retirada de animales muertos de la carretera presenta este riesgo.

Exposición a picaduras de insectos en trabajos en cunetas o en retirada de productos vegetales

Exposición a mordeduras de vertebrados cuando se trabaja en los márgenes de la carretera.

MANIPULACIÓN DE CARGAS

Concorre la manipulación de cargas variables tanto en peso como en volumen en fases de muchas de las actividades. Cuando se trata de pesos en torno a 20 / 25 Kg es de manera esporádica. Para pesos superiores se dispone de medios mecánicos como el camión pluma.

Este tipo de riesgo puede dar lugar a:

- Lesiones dorsolumbares por manipulación de cargas.
- Lesiones en manos por contacto con elementos cortantes, o aristas cuando se manipulan pesos.
- Lesiones en los pies por caída de materiales sobre miembros inferiores.

RESULTADO DE LA EVALUACION DE RIESGOS

En este sentido la evaluación de las actividades es sustancialmente diferente y está afectada de las condiciones de contorno. A continuación se inserta la evaluación

MANTENIMIENTO DE CARRETERAS	TIPOS DE RIESGOS																													
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Atención a accidentes o incidentes en la carretera		BB				BB	BB	BB	BB		BB	BB	MB	BB			BB			BB	BB	BB							BA	
		6				6	6	6	6		6	6	5	6			6			6	6	6							3	
Establecimiento, mantenimiento y retirada de señalización ocasional		BB				BB	BB	BB	BB		BM	BA	MB	BB															BA	
		6				6	6	6	6		5	3	5	6															3	
Limpieza de vertidos accidentales de aceites y gasóleos		MB				BB	BB	BB	MB			BA	MB	BB			BB	BB			BB								BA	
		5				6	6	6	5			3	5	6			6	6			6								3	
Retirada de animales muertos o de otros objetos perturbadores		BB				BB	BB		MB				MB	BB			BB	BB											BA	
		6				6	6		5				5	6			6	6											3	
Limpieza de aterramientos o desprendimientos ocasionales		BB	MM	BB	MM	BB		BB	MB		BM	BA	MB	BB									BA	BB	BB					
		6	4	6	4	6		6	5		5	3	5	6									3	6	6					
Extensión de fundentes sobre la calzada	BB	MB				BB	BB	BB	MB	MM		BA	MB	AB				BM								BB			BA	BM
	6	5				6	6	6	5	4		3	5	3				5								6			3	5
Retirada de nieve con maquinaria: empuje y extensión de fundentes	BB	MB				BB	BB	BB	MB	MM	MM	BA	MB	AB				BM								BB			BA	BM
	6	5				6	6	6	5	4	4	3	5	3				5								6			3	5
Bacheo provisional con aglomerado en frío		BB				BB		BB	MB		BM	BB	MB	BB				BB					BA		BB					
		6				6		6	5		5	6	5	6				6					3		6					
Borrado de pintadas	BB			BB	BB	BB			BB	BB		BB	MB	BB			BB	BB					BA							
	6			6	6	6			6	6		6	5	6			6	6					3							
Reparación o reposición de junta de dilatación en tablero	BA					BB			MB				MB	BB			BB						BA	BB	BB	BB				
	3					6			5				5	6			6						3	6	6	6				
Reparación o reposición urgente de barandilla metálica	BA			MM		BB			MB			BB	MB	BB									BA	MB	BB	BB	BB			
	3			4		6			5			6	5	6									3	5	6	6	6			

MANTENIMIENTO DE CARRETERAS	TIPOS DE RIESGOS																													
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
ACTIVIDADES																														
Reparación, recolocación o reposición de señal o cartel vertical en poste	BB			BM	MB	BB			BB	BB	MM		MB	BB			BB	BB						BB	BB				BA	
	6			5	5	6			6	6	4		5	6			6	6						6	6				3	
Reparación de cartel vertical en pórtico o banderola	BA			BA	BA	BB			BB	BB	MM	MM	MB	BB									BA	BB	BB	BB				
	3			3	3	6			6	6	4	4	5	6									3	6	6	6				
Limpieza manual de balizamiento		BB			BB									BB			BB	BB											BA	
	6				6									6			6	6											3	
Recolocación y/o reposición de hito de balizamiento		BB		BB	BB	BB			MB			BB	MB	BB										BB	BB	BB		BB	BA	
	6			6	6	6			5			6	5	6										6	6	6		6	3	
Reposición y/o reparación de barrera bionda		BB		BB	BB	BB			MB		MB	MM	MM	BB									BA	AB	BB	BB		BB		
	6			6	6	6			5		5	4	4	6									3	3	6	6		6		
Sellado en caliente de grietas y fisuras en pavimentos de aglomerado asfáltico		BB		BB		BB		BB	MB	BB	BM	BA	MB	MB	MM		BB	BM		BB	BB		BA	BB	BB	BB				
	6			6		6		6	5	6	5	3	5	5	4		6	5		6	6		3	6	6	6				
Sellado en frío de grietas y fisuras en pavimentos de aglomerado asfáltico		BB		BB		BB			MB	BB	BM	BB	MB	MB			BB	BM		BB	BM		BA	BB	BB					
	6			6		6			5	6	5	6	5	5			6	5		6	5		3	6	6					
Reposición o reparación de malla de protección en taludes	BM			BM		BB			BB	BB		BB	MB	BB										BB	BB					
	5			5		6			6	6		6	5	6										6	6					
Retirada programada de aterramientos y desprendimientos al pie del desmonte		BB		BM		BB		BB	MB	MM		BB	MB	BB									BA		BB					
	6			5		6		6	5	4		6	5	6									3		6					
Reperfilado mecanizado de cuneta no revestida		BB				BB	BB	BB		MB	MM	BA		BB											BB	BB			BA	
	6					6	6	6		5	4	3		6											6	6			3	
Reparación de cunetas revestidas		BB		BB		BB			MB	MB	BB	BB	MB	BB									BA	BB	BB	BB				
	6			6		6			5	5	6	6	5	6									3	6	6	6				

MANTENIMIENTO DE CARRETERAS	TIPOS DE RIESGOS																													
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Limpieza y reparación de bajante	BM	BB		BM	MM	BB			MB	BB	BB	BB	MB	BB										BB	BB	BB			BA	
	4	6		5	4	6			5	6	6	6	5	6										6	6	6			3	
Limpieza y reparación de arquetas o pozos de registro	BM	BB		BM	MM	BB			MB	BB	BB	BM	MB	BB									BA	BB	BB	BB				
	5	6		5	4	6			5	6	6	5	5	6									3	6	6	6				
Limpieza y reparación de bordillos		BB				BB			MB	BB		BB	MB	BB				BB					BA		BB					
		6				6			5	6		6	5	6				6					3		6					
Limpieza drenaje profundo con agua a presión	BM				MM	BB		BB	BB	MM		BM	MB	BB									BA		BB					
	5				4	6		6	6	4		5	5	6									3		6					
Reposición de drenaje profundo	BM				MM	BB		BB	MB	BB		BM	MB	BB									BA		BB					
	5				4	6		6	5	6		5	5	6									3		6					
Limpieza de caños, tajeas y alcantarillas	BA				MM	BB		BB	MB	BB		BM	MB	BB				BB							BB					
	3				4	6		6	5	6		5	5	6				6							6					
Despeje de vegetación y retirada de productos		BB				BB	BB	BB	MB	MM	MM	BA	MB	BB										MB	BB	BB	MB		BA	
		6				6	6	6	5	4	4	3	5	6										5	6	6	5		3	
Poda de macizo arbustivo o de árbol, y retirada de productos	BM	BB		BA	BA	BB			MB	MM		BB	MB	BB									BA	MB	BB	BB	BB			
	5	6		3	3	6			5	4		6	5	6									3	5	6	6	6			
Tratamiento con limitadores de crecimiento y herbicidas		BB				BB				MB				BB			BM	BM						BB	BB				BA	
		6				6				5				6			5	5						6	6				3	
Riego de plantaciones mediante cuba		BB		BB		BB					BB	BM		BB											BB				BA	
		6		6		6					6	5		6											6				3	
Limpieza de berma y zonas junto a plataforma		BB				BB	BB	BB	MB	MM	MM		MB	BB											BB				BA	
		6				6	6	6	5	4	4		5	6											6				3	

MANTENIMIENTO DE CARRETERAS	TIPOS DE RIESGOS																													
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
ACTIVIDADES																														
Limpieza de la calzada con barredora		BB				BB	BB	BB		MM	BM	BA		BB										BB	BB				BA	
		6				6	6	6		4	5	3		6										6	6				3	
Repintado de barandilla metálica	BA			MM	MM	BB			BB	MB		BB	MB	BB			BM	BM					BA							
	3			4	4	6			6	5		6	5	6			5	5					3							
Repintado de marcas viales longitudinales		BB				BB	BB	BB	BB	MB	MM	BM	MB	BB			BM	BM											BA	
		6				6	6	6	6	5	4	5	5	6			5	5											3	
Repintado de marcas viales transversales, flechas, símbolos y cebreados		BB				BB	BB	BB	BB	MB	MM	BM	MB	BB			BM	BM					BA							
		6				6	6	6	6	5	4	5	5	6			5	5					3							
Tratamiento superficial		BB				BB		BB	MB	MM	BM	BA	MB	MB	MM		BB	BM		BB	BB		BA	BB	BB	BB				
		6				6		6	5	4	5	3	5	5	4		6	5		6	6		3	6	6	6				
Sellado de lechada bituminosa		BB				BB		BB	MB	MM	BM	BA	MM	MB	MM		BB	BM		BB	BB		BA	BB	BB	BB				
		6				6		6	5	4	5	3	5	5	4		6	5		6	6		3	6	6	6				
Saneamiento de taludes	BB	BB			MM	BB			MB	MM		BB	MB	BB									BA	BB	BB	BB				
	6	6			4	6			5	4		6	5	6									3	6	6	6				
Limpieza de drenaje superficial		BB		BM		BB			MB	BB	BB	BB	MB	BB									BA	BB	BB	BB				
		6		5		6			5	6	6	6	5	6									3	6	6	6				
Repintado de estructuras metálicas	BA			BA	BA	BB			BB	MB		BB	MB	BB			BM	BM					BA	BB	BB	BB				
	3			3	3	6			6	5		6	5	6			5	5					3	6	6	6				
Reposición y/o reparación de valla de cerramiento		BB				BB			MB	BB	MB	MM	MB	BB									BA							
		6				6			5	6	5	4	5	6									3							
Repintado de bordillos e isletas		BB				BB	BB	BB	BB	MB	MM	BM	MB	BB			BM	BM					BA							

MANTENIMIENTO DE CARRETERAS	TIPOS DE RIESGOS																													
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
ACTIVIDADES		6				6	6	6	6	5	4	5	5	6			5	5					3							

MANTENIMIENTO DE CARRETERAS	TIPOS DE RIESGOS																														
ACTIVIDADES	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	
Ensayo de dotación de pinturas de marcas viales		BB				BB			BB		MM	MM	BB	BB			BM	MM											BA		
		6				6			6		4	4	6	6			5	4											3		
Extendido y compactado de zahorra artificial		BB				BB		BB	MB	MM	BM	BA	MB	MB	MM		BB	BM		BB	BB		BA	BB	BB	BB					
		6				6		6	5	4	5	3	5	5	4		6	5		6	6		3	6	6	6					
Plantación y arreglo de árboles y arbustos		BB		BA	BA	BB		BB	MB	MM		BB	MB	BB									BA	MB	BB	BB					
		6		3	3	6		6	5	4		6	5	6									3	5	6	6					
Arreglo de macizo arbustivo y retirada de productos a vertedero		BB		BM	BB	BB			MB	BB		BB	MB	BB									BA	MB	BB	BB					
		6		5	6	6			5	6		6	5	6									3	5	6	6					
Colocación de pórtico o banderola	BA	BB		BA	BA	BB		BB	BB	BB	MM	MM	MB	BB									BA	BB	BB	BB					
	3	6		3	3	6		6	6	6	4	4	5	6									3	6	6	6					
Construcción de pedraplén	BB			BM		BB		BB	MB	MM	BB	BB	MB	BB										BB	BB	BB					
	6			5		6		6	5	4	6	6	5	6										6	6	6					
Reposición de rejillas y tapas de registro.	BM					BB			MB	MB	BB		MB	BB			BB						BA								
	5					6			5	5	5		5	6			6						3								
Servicio de vigilancia		BB	BB		BB	BB	BB	BB					BB		BB		BB	BB					BB		BB	BB				BA	
		6	6		6	6	6	6					6		6		6	6				6		6	6					3	

Puesto de trabajo
Operario eléctrico

BREVE DESCRIPCIÓN DE LAS TAREAS

La empresa dispondrá de personal formado para la realización de mantenimiento eléctrico de la C-16.

La evaluación de riesgos para este puesto de trabajo incluye los riesgos del puesto de trabajo de operario mantenimiento de carreteras (p. 108) así como los riesgos derivados de los contactos eléctricos directos e indirectos a los que pueden estar expuestos los trabajadores

Por esta circunstancia la evaluación de este puesto de trabajo, se ha estructurado en

la exposición de los factores de riesgo

evaluación genérica según el método del INSHT

conclusiones

OPERARIO ELÉCTRICO		TIPOS DE RIESGOS																																	
ACTIVIDADES		1	2	4	5	6	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30				
Mantenimiento	instalaciones	BM	BB	BM	MB	BB	BB	BB	MM	BM	MB	BB	BM	MM	BB	BB	BM	BA	BA							BB	BB					BA			
eléctricas		5	6	5	5	6	6	6	4	5	5	6	5	4	6	6	5	3	3	3						6	6					3			

MEDIDAS PREVENTIVAS – NORMAS DE SEGURIDAD

- La reparación y mantenimiento de las instalaciones eléctricas se llevará a cabo por especialista.
- Evitar pasar los cables de alimentación por el suelo, especialmente en zonas de paso o húmedas.
- Los enchufes han de estar en buen estado,
- No se puede desconectar el equipo estirando los cables de alimentación; tiene que hacerse desde el enchufe.
- Al observar cualquier defecto en el estado de conservación de un equipo, hay que ponerlo fuera de uso y repararlo.
- Con tensiones superiores a 50 voltios, es necesario establecer sistemas de protección, incluso teniendo el suelo no conductor, ya que cabe la posibilidad de tocar elementos conductores puestos a tierra y masas de aparatos de utilización.
- Siempre que sea posible, dejar la instalación eléctrica sin tensión.
- Si es necesario, utilizar equipos de protección personal contra el humo y gases.
- Se utilizarán extintores de CO2 o aquellos aptos para fuegos eléctricos.

▪ **Trabajos en ausencia de tensión:**

- Autorización de los trabajos. De forma previa a la intervención en cualquier instalación se debe disponer de autorización escrita por parte de los responsables de la misma.
- Aislar de cualquier posible fuente de alimentación la parte de la instalación en la que se va a trabajar, mediante la apertura de circuitos.
- Enclavamiento o bloqueo de los aparatos de corte en posición de apertura, colocando en su mando un letrero con la prohibición de maniobrarlo.
- Comprobar, mediante un verificador, la ausencia de tensión en cada una de las partes eléctricamente separadas de la instalación (fases, neutro, ambos extremos de fusibles o bornes,...). Los comprobadores de tensión estarán protegidos y dotados de puntas de prueba aisladas, menos en sus extremos en una longitud lo más pequeña posible, para evitar cortocircuitos en las mediciones.
- En aquellas instalaciones de baja tensión que por inducción o por otras razones puedan ponerse accidentalmente en tensión, la zona de instalación donde se vaya a trabajar se debe cortocircuitar y poner a tierra.
- Se debe delimitar y señalizar la zona de trabajo de forma que se evite la presencia de personal no autorizado.

▪ **Trabajos en tensión:**

- Se dispondrá de un procedimiento de trabajo, redactado por personal competente, en el cual se indiquen todos y cada uno de los pasos a seguir, así como los útiles y equipos a utilizar.
- Se comprobará la disponibilidad y el buen estado de todo el material indicado en el procedimiento de trabajo.
- Se comprobará que el personal disponible reúne las condiciones de capacitación y cantidad especificadas en el procedimiento de trabajo.

CONCLUSIONES DE LA EVALUACIÓN

De la evaluación de este puesto de trabajo se concluye que la prevención en la Empresa se centra fundamentalmente en los aspectos formativos e informativos de actividad y de la dotación de elementos de protección para los trabajadores.

Con relación a la formación para los equipos de trabajo se recomienda continuar con la capacitación de los trabajadores para su utilización y manejo, bien asistiendo a jornadas específicas de aprendizaje organizadas por los propios fabricantes suministradores, o bien organizando jornadas de formación interna por parte de personal cualificado. Que no falte el documento "Normas de Prevención en el uso de equipos de trabajo y maquinaria" para la utilización de todos los equipos de trabajo, por los trabajadores dedicados a esos equipos. La autorización para la utilización de los equipos a los trabajadores se establece en un impreso.

Con relación a la información de los trabajadores se dispone de documentos de acogida para presentar a los trabajadores durante su incorporación a la empresa. En esta guía se recogen los puntos más importantes en cuanto a

los riesgos de las actividades y la forma de controlarlos.

En cuanto a la protección se precisa a la Empresa que provea de los equipos de protección individual a los trabajadores, que les permitan protegerse de los posibles daños derivados de situaciones incontroladas. Se indica que esta medida incluye también la utilización de los equipos determinados para cada actividad. En ese sentido a la concreción de las medidas de protección incorporadas en las instrucciones de trabajo, como consecuencia de la aplicación de los resultados obtenidos en la evaluación, se añade una insistencia por parte de los responsables de los equipos en su uso y un control que permita asegurar que esa utilización se cumple.

Estas medidas preventivas se recomiendan aplicarlas de manera continua. Las prioridades quedan relegadas a posibles situaciones de riesgo que se pueden producir. En ese sentido se hace especial hincapié en que se han evaluado las actividades previstas en el contrato. Cualquier actividad nueva debe tener una evaluación análoga a la realizada. Para ello los responsables de prevención del centro se encargarán de, ellos mismos o con apoyo del Servicio de Prevención, realizar una evaluación y proponer las soluciones alcanzadas para su cumplimiento por parte de la empresa y de los trabajadores.

A continuación se reflejan las medidas preventivas con relación a los factores de riesgo, a aplicar por la empresa

MEDIDAS PREVENTIVAS

Condiciones generales

- Mantener las instalaciones limpias y ordenadas
- Los lugares de trabajo tanto fijos como los móviles utilizados deben mantenerse ordenados
- Las herramientas deben permanecer en sus cajas lo más ordenadas posible o al menos controladas
- Los materiales deben estar identificados y organizados, a ser posible en envases perfectamente identificados para evitar los riesgos posibles.
- Prestar especial atención a actuaciones y movimientos ordinarios tales como, subirse y bajarse de los vehículos especialmente de los camiones, colocar las herramientas y los materiales adecuadamente en la caja de los vehículos para su desplazamiento, pasar por encima de la bionda cuando se está en ese tajo, etc.

Trabajos en altura

Los trabajos en alturas superiores a 2 metros o junto a desniveles del terreno con la altura anteriormente indicada, sólo se realizarán utilizando los medios de protección adecuados:

- Utilización de cinturones de seguridad tipo arnés amarrados a puntos de anclaje sólido y seguros o a una línea de vida.
- Cuando se utilice la cesta acoplada a la pluma del camión para elevar a trabajadores, el puesto de mando de la pluma del camión deberá estar atento en todo momento. En el caso de que no se vea al trabajador elevado se deberá habilitar un móvil como medio de comunicación seguro.

- Cuando se prevea la posibilidad de caídas de materiales, herramientas, u otros objetos, se balizará en el suelo una zona de seguridad alrededor de la vertical donde se esté realizando el trabajo y se prohibirá el acceso a dicha zona.

Condiciones ambientales

Información a los trabajadores acerca de los riesgos derivados de la exposición a temperaturas extremas, prestando especial importancia a las temperaturas altas (golpes de calor). En caso de temperaturas extremadamente altas prestar atención a la ingesta de alcohol, comidas con exceso de grasas, bebidas con cafeína, determinados medicamentos, etc.

Agentes físicos

- En caso de utilización continua de una jornada de trabajo, se alternará el uso entre dos o más trabajadores.
- Se mantendrán los equipos de acuerdo a las prescripciones establecidas por el fabricante. En la incorporación de nuevos equipos se revisará la existencia del manual de instrucciones con referencia específica al nivel de vibración que generen.
- Utilización de EPI's

Agentes biológicos

- Para la retirada de animales muertos de la vía se utilizarán herramientas y guantes de protección
- Cuando se realicen trabajos en los que se detecte o se prevea la posible presencia de insectos se utilizarán repelentes o insecticidas y se dotará a los trabajadores de equipo de protección personal, esto es, ropas largas, guantes y capuchas.
- Siempre se manipularán los restos vegetales utilizando guantes resistentes y ropas largas.

Cargas físicas

- Siempre que sea posible se utilizarán medios mecánicos para la manipulación de cargas. Si no es posible se manipularán las cargas entre dos o más trabajadores. Se informará a los trabajadores en la manipulación manual de cargas.
- Siempre que se manipulen objetos o materiales que tengan aristas agudas, sean abrasivos, o en general puedan producir lesiones en las manos se utilizarán guantes de cuero.
- Cuando se manipulen materiales pesados se utilizará calzado de seguridad con la puntera reforzada (y en general para cualquier tipo de obra en la carretera).

En Emergencias

- Se formará a los trabajadores necesarios en primeros auxilios y protección contra incendios.
- Se dotará a los equipos móviles y grupos de trabajo de botiquines portátiles con el contenido mínimo siguiente: Desinfectantes y antisépticos autorizados, gasas estériles, algodón hidrófilo, venda, esparadrapo, gasas estériles, tijeras, pinzas y guantes desechables.
- Se controlará que todos los equipos de trabajo tengan apoyo telefónico para estar comunicados con el centro y poder solicitar ayuda externa
- Se distribuirán a los trabajadores unas normas para actuación en caso de emergencias con inclusión de los números de teléfonos de ayuda externa y las direcciones de los centros asistenciales a donde acudir

Utilización de EPI's

- Se informará a los trabajadores de la obligatoriedad de utilizar los equipos de protección individual necesarios según la presente evaluación de riesgos.
- Estarán a disposición de los trabajadores y se cambiarán aquellos que presenten deterioro. Si poseen folleto informativo que acompaña a los mismos y se mantendrán los EPI's según indique el fabricante en dicho folleto.
- En la adquisición de nuevos EPI's se exigirá su marcado CE.
- Se realizará una correcta gestión de los EPI's entregados a los trabajadores. Cuando se realice una entrega se exigirá a los trabajadores que firmen su correspondiente recibí.

EPIS A DISPONER EN EL CENTRO

- ROPA DE TRABAJO ALTA VISIBILIDAD.
- ROPA DE PROTECCIÓN CONTRA EL FRÍO
- CALZADO DE SEGURIDAD.
- EQUIPO COMPLETO PARA SOLDADURA.
- GAFAS DE SEGURIDAD ANTIPROYECCIONES.
- PROTECCIÓN AUDITIVA (CASCOS Y TAPONES).
- GUANTES DE PROTECCIÓN
- GORROS DE PROTECCIÓN
- ARNESES
- CINTURONES O FAJAS ANTI ESFUERZOS
- MASCARILLAS

Utilización de Productos Químicos

Se solicitará la ficha de datos de seguridad de todos los productos químicos al proveedor de los mismos. Se proporcionará dicha ficha a los trabajadores, y se vigilará que se utilicen, y almacenen todos los productos químicos siguiendo las normas del fabricante y utilizando los equipos de protección indicados por él.

Si se realizan trasvases de productos se tendrán en cuenta que todos los envases deben poseer una etiqueta con la siguiente información mínima:

- Denominación del producto.
- Grado de concentración.
- Cualidad peligrosa del producto (tóxico, cáustico, inflamable, corrosivo, etc.).
- Pictograma indicador de la peligrosidad del producto.

Riesgos Eléctricos

Informar a los trabajadores:

- De la obligatoriedad de no manipular o efectuar reparaciones en la instalación eléctrica.
- Poner fuera de servicio la máquina en caso de avería o mal funcionamiento, siempre desconectando ésta de la tensión, comunicar y señalizar la avería.
- El uso de equipos eléctricos de forma segura. No sobrecargar las tomas de corriente
- Usar clavijas normalizadas para realizar empalmes de mangueras eléctricas y herramientas eléctricas manuales.
- No utilizar alargaderas con empalmes, ni alargaderas sin conductor de toma de tierra para receptores que dispongan de toma de tierra. No conectar receptores con toma de tierra a tomas de corriente que no dispongan de ella.
- Al desconectar los equipos se hará tirando de la clavija y nunca del cable.
- Si se trabaja con pinturas inflamables los equipos eléctricos deberán cumplir las disposiciones de la ITC MIE BT 026.

Riesgo con Grupos Electrónicos

- Los grupos electrónicos se conectarán siempre a tierra.
- Se proporcionará a los trabajadores el manual de utilización y se seguirán rigurosamente las indicaciones del fabricante.

- Se inspeccionarán periódicamente las conexiones y mangueras. .
- Los cables de conexión y las mangueras portátiles tendrán un índice de protección mínimo IPX5.
- Se utilizarán preferiblemente equipos con doble aislamiento o en caso contrario se utilizará protección diferencial.
- Se evitará distribuir las mangueras eléctricas por zonas de paso, y en zonas donde puedan ser pisadas por los vehículos, instalándose lo más cerca posible de obstáculos fijos. Se evitará utilizar cables de alimentación largos, instalando el grupo electrógeno lo más cerca posible del punto de trabajo.

Riesgo con Aire Comprimido

- Se revisarán periódicamente las mangueras de aire comprimido en especial las boquillas de conexión. Se sustituirán aquellas que presenten algún defecto por otras nuevas.
- Se evitará en la medida de lo posible distribuir las mangueras de aire comprimido por zonas de paso, o en zonas donde puedan ser pisadas por vehículos, situándolas lo más próximas posibles a obstáculos y objetos inmóviles o se utilizarán pasacables.
- Se comprobará que los compresores portátiles tienen pasadas las revisiones correspondientes (retimbrados) y se realizarán las revisiones indicadas en el Reglamento de Aparatos a Presión.

Riesgo Combustibles

Se extremarán las precauciones en el manejo de los combustibles, teniendo en cuenta la presencia de focos de ignición. Queda totalmente prohibido fumar durante las operaciones de manipulación del combustible.

Se evitarán las derramas y extremarán las condiciones de limpieza, ventilación, etc, en el almacenamiento de los recipientes móviles de combustible, al igual que las cantidades almacenadas y la presencia incontrolada de focos de ignición. Todos estos recipientes móviles deben estar perfectamente etiquetados para su identificación.

Equipos de trabajo

Los equipos deben ser utilizados únicamente por personal capacitado y autorizado.

Se informará a los trabajadores sobre normas básicas de seguridad vial.

Se atenderá a la inspección técnica de los vehículos (las reglamentarias ITV)

Se realizarán revisiones periódicas de mantenimiento a los equipos, observando las indicaciones del fabricante, y prestando especial atención a sus elementos de seguridad. Quedarán documentadas

Extremar la atención en la conducción.

Respetar código de circulación y normativa vigente.

TIPOS DE RIESGOS: GRADUACIÓN Y CALIFICACIÓN

1. Caídas de personal a distinto nivel
2. Caídas del personal al mismo nivel
3. Caídas de objetos por desplome o derrumbamiento
4. Caídas de objetos en manipulación
5. Caídas por objetos desprendidos
6. Pisadas sobre objetos
7. Choques contra objetos inmóviles
8. Choques contra objetos móviles
9. Golpes por objetos o herramientas
10. Proyección de fragmentos o partículas
11. Atrapamiento por o entre objetos
12. Atrapamiento por vuelco de máquinas, tractores o vehículos
13. Sobreesfuerzos
14. Exposición a temperaturas ambientales extremas
15. Contactos térmicos
16. Exposición a contactos eléctricos
17. Exposición a sustancias nocivas
18. Contactos con sustancias cáusticas o corrosivas
19. Exposición a radiaciones
20. Explosiones
21. Incendios
22. Accidentes causados por seres vivos
23. Atropellos o golpes con vehículos
24. Ruido
25. Polvo
26. Vibraciones
27. Proyección de partículas.- Desbrozadora, Sierra
28. Proyección de partículas.- Radial, Hincapostes
29. Atropellos o golpes con vehículos en obras móviles
30. Atrapamiento por o entre objetos.- Esparcidores de sal

Probabilidad

A - Alta

M - Media

B - Baja

Gravedad

A - Alta

M - Media

B - Baja

		GRAVEDAD		
		Extremadamente Dañino	Dañino	Ligeramente Dañino
PROBABILIDAD	ALTA	Riesgo intolerable (1)	Riesgo importante (2)	Riesgo moderado (3)
	MEDIA	Riesgo importante (2)	Riesgo moderado (4)	Riesgo tolerable (5)
	BAJA	Riesgo moderado (3)	Riesgo tolerable (5)	Riesgo trivial (6)

Según las siguientes pautas:

Probabilidad de que ocurra el daño:

- Alta: el daño ocurrirá siempre o casi siempre.
- Media: el daño ocurrirá en algunas ocasiones.
- Baja: el daño ocurrirá raras veces.

Consecuencias más probables:

- *Ligeramente dañino*: cortes y magulladuras, irritación de los ojos por polvo, dolor de cabeza,.
- *Dañino*: quemaduras, conmociones, torceduras importantes, fracturas menores, dermatitis, trastornos músculo-esqueléticos, enfermedad que conduce a una incapacidad menor.
- *Extremadamente dañino*: Amputaciones, fracturas mayores, intoxicaciones, lesiones

múltiples, lesiones fatales, cáncer y otras enfermedades crónicas que acorten severamente la vida.

Calificación del riesgo.

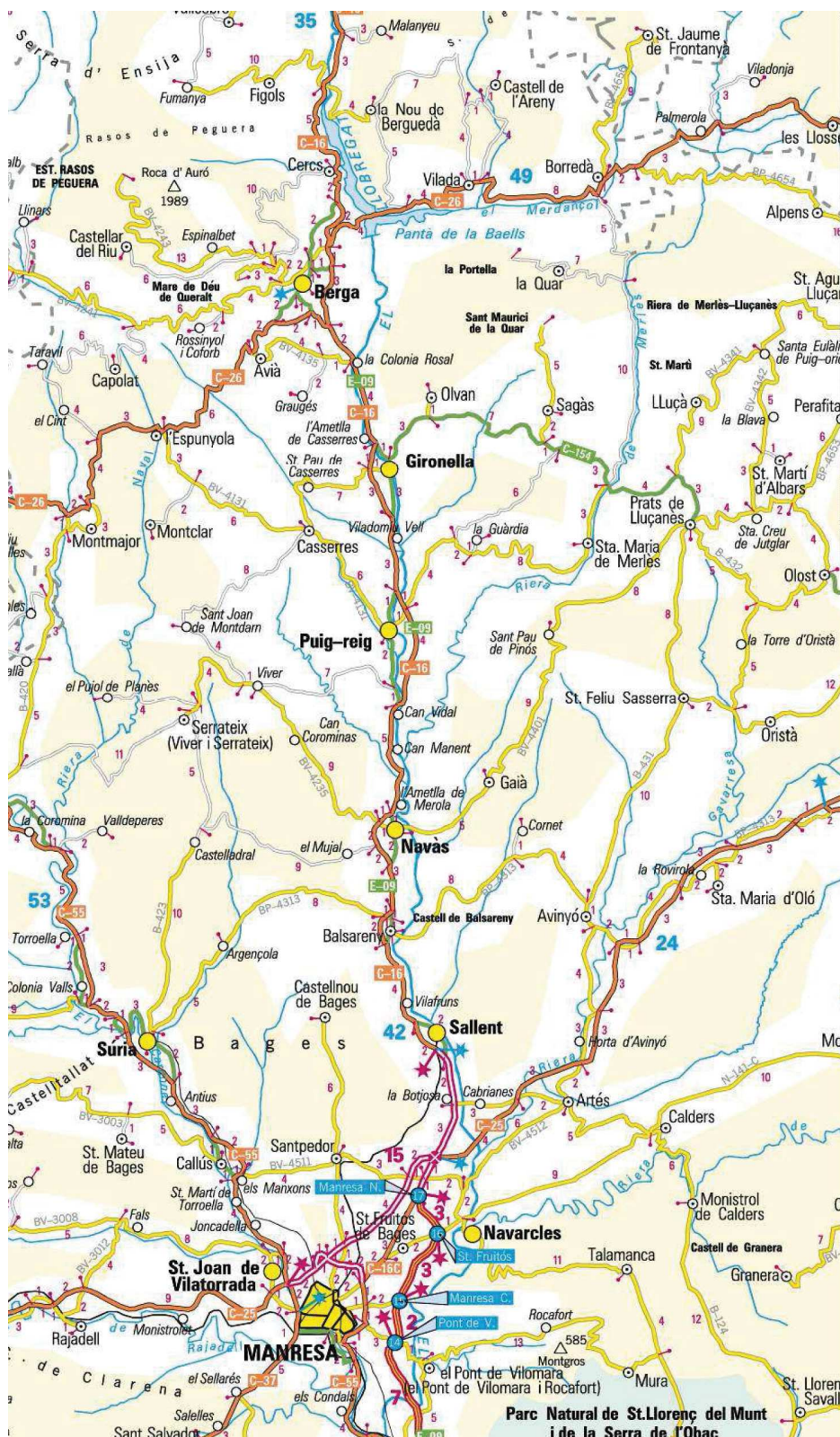
Con objeto de contribuir a una mejor planificación de las medidas propuestas, se califica la magnitud de los riesgos contemplados en cada factor de riesgo identificado. La calificación se efectúa como resultado de la comparación del criterio de evaluación empleado (normativa técnico / legal de referencia o criterio general de evaluación), según los siguientes criterios:

CALIFICACIÓN DEL RIESGO	ACCIÓN DE LA MEDIDA PROPUESTA
BIEN – 6	No se requiere planificar acción específica. La condición de trabajo analizada cumple con los requisitos esenciales contemplados en el criterio de referencia utilizado. De aplicar el criterio general de evaluación corresponde a un nivel de riesgo trivial .
ACEPTABLE – 5	No se necesita mejorar la acción preventiva, se cumple con los requisitos esenciales contemplados en el criterio de referencia utilizado. Sin embargo, se deben considerar el contenido de la medida que se propone y su influencia en la mejora de la seguridad y salud de los trabajadores expuestos. Puede ser necesario efectuar comprobaciones periódicas para asegurar que se mantiene la eficacia de las medidas de control disponibles. De aplicar el criterio general de evaluación corresponde a un nivel de riesgo tolerable .
DEFICIENTE – 4, 3	El factor de riesgo identificado no cumple con los requisitos esenciales que contempla el criterio de referencia utilizado. En nivel de riesgo que se observa establece la necesidad de adoptar las medidas propuestas indicadas. Las medidas para reducir el riesgo deben implantarse en un periodo determinado. De aplicar el criterio general de evaluación corresponde a un nivel de riesgo moderado .
MUY DEFICIENTE – 2	El factor de riesgo identificado no cumple con los requisitos esenciales que contempla el criterio de referencia utilizado. En nivel de riesgo que se observa establece la necesidad de adoptar las medidas propuestas indicadas con la máxima prioridad. De aplicar el criterio general de evaluación corresponde a un nivel de riesgo importante .

INACEPTABLE – 1	El factor de riesgo identificado no cumple con los requisitos esenciales que contempla el criterio de referencia utilizado. De preverse consecuencias extremadamente dañinas con una elevada probabilidad d ocurrencia, (riesgo intolerable) la actividad debería posponerse hasta el establecimiento de un plan de control acorde con lo indicado en el Art. 21 de la LPRL



4. PLÀNOLS -.



SITUACIÓ DE LA ZONA D'ACTUACIÓ DELS TREBALLS DE CONSERVACIÓ, EXPLOTACIÓ I VIALITAT

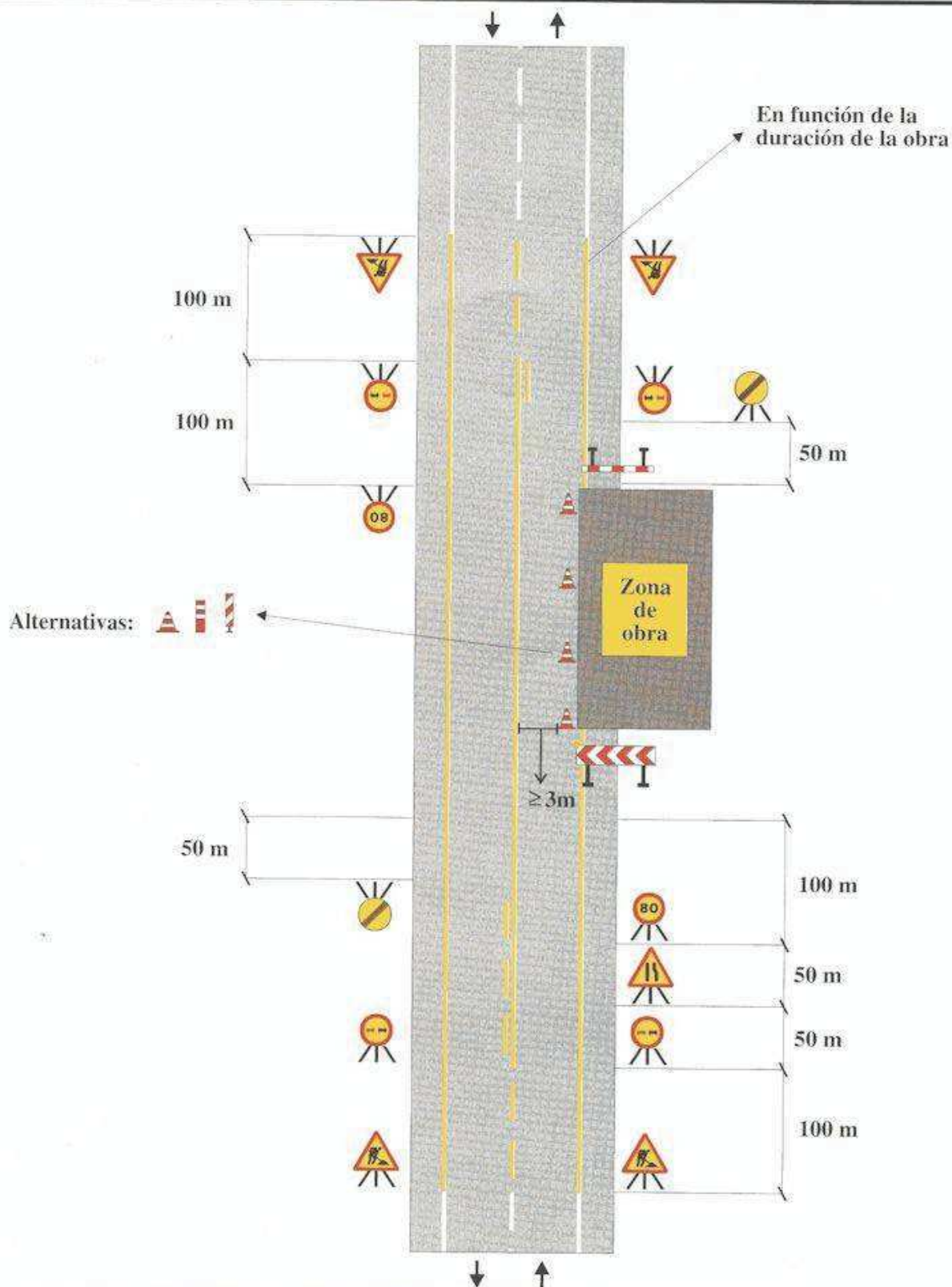


Ministerio
de
Fomento

Dirección General de Carreteras

Señalización de Obras Fijas

Vía de doble sentido de circulación
calzada única con 2 carriles



Zona de obra: En el arcén y parte de carril

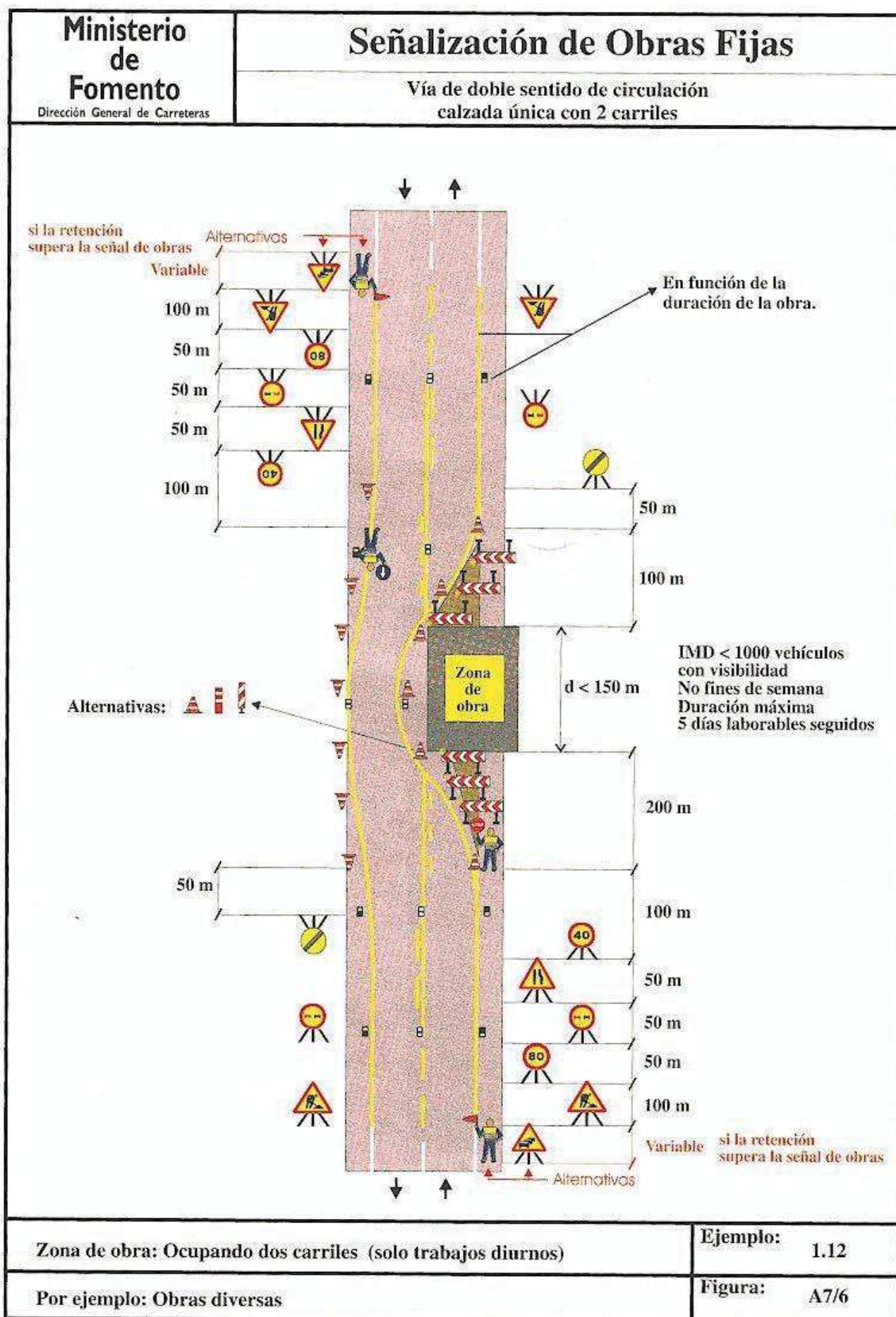
Ejemplo:

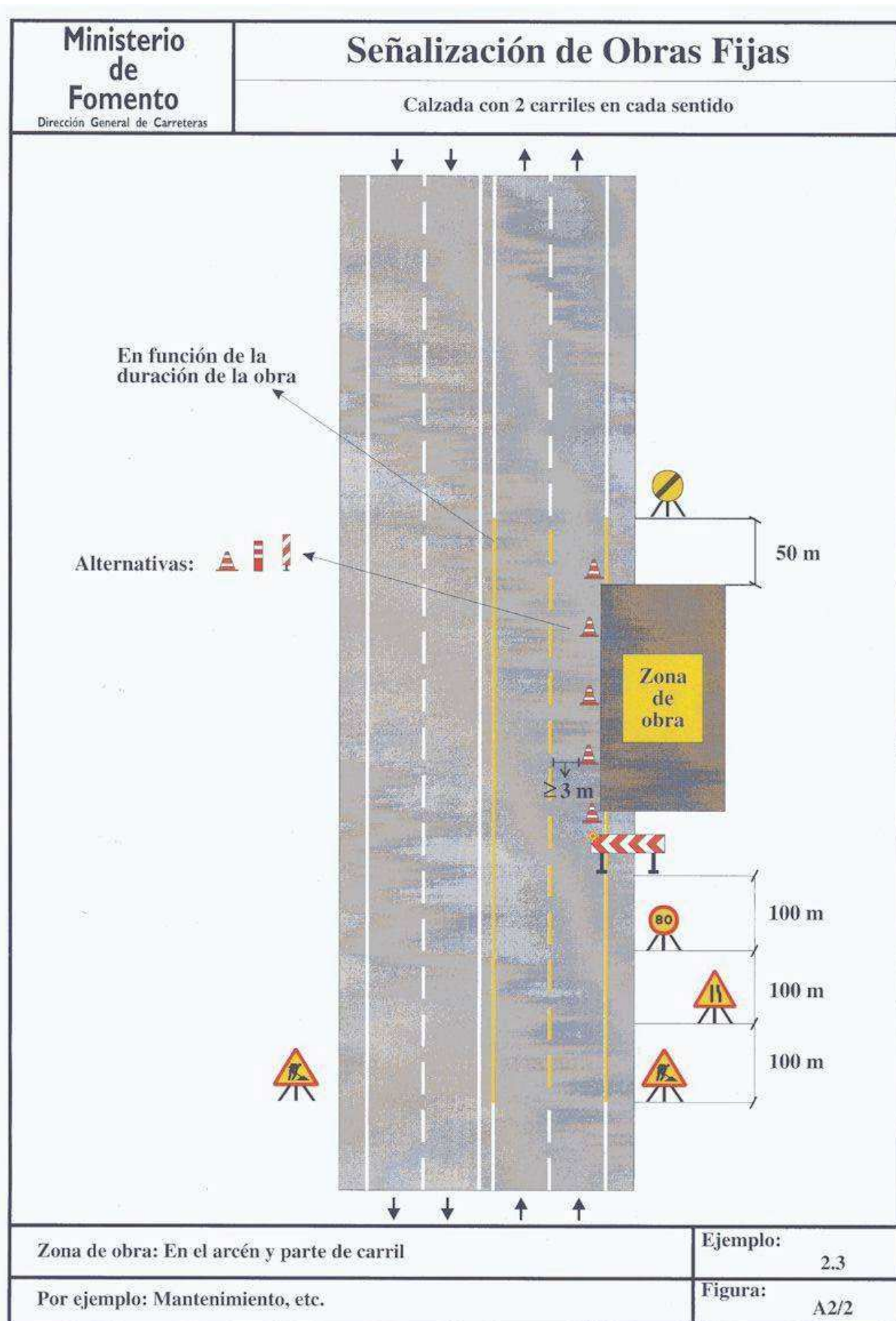
1.3

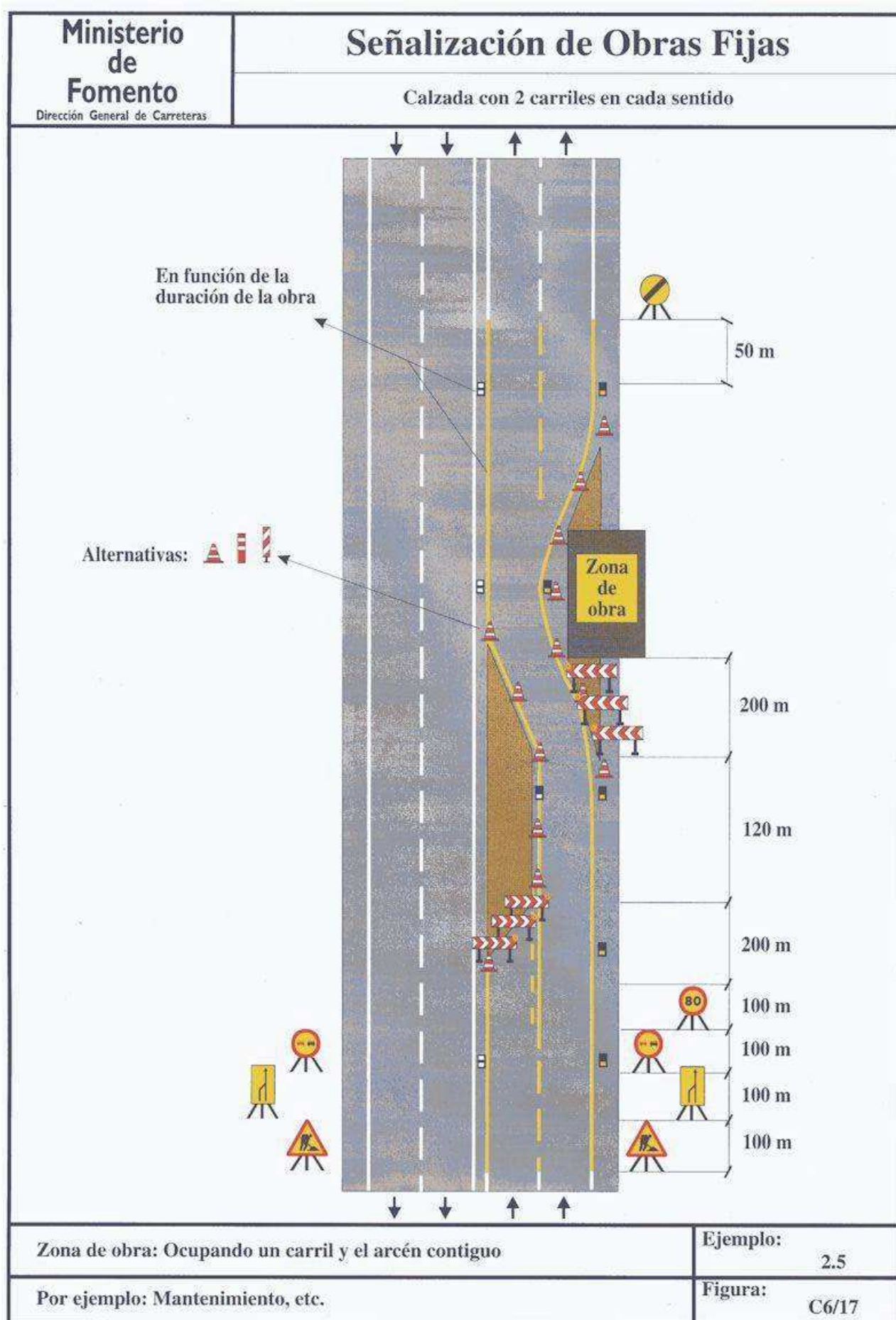
Por ejemplo: Mantenimiento, etc.

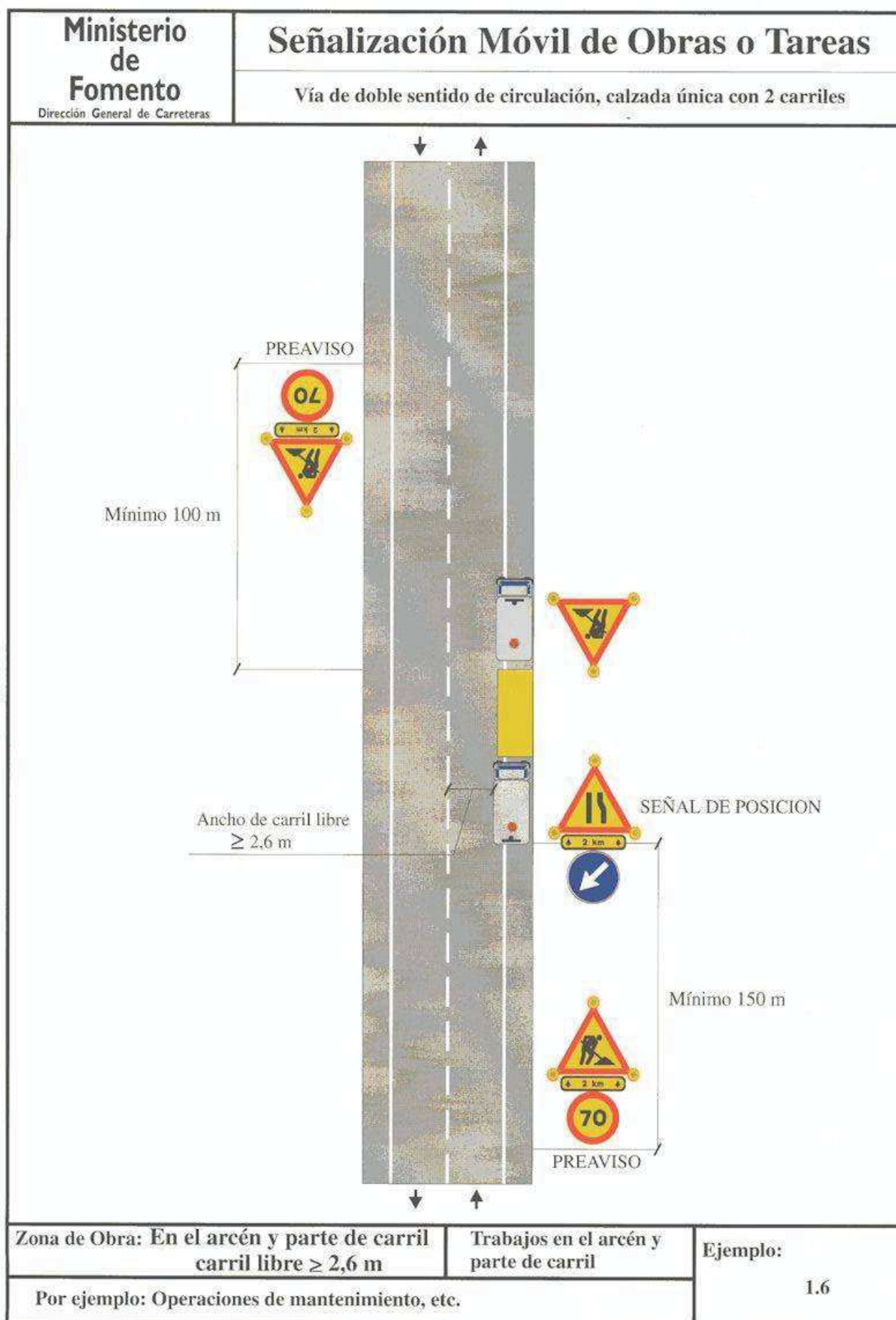
Figura:

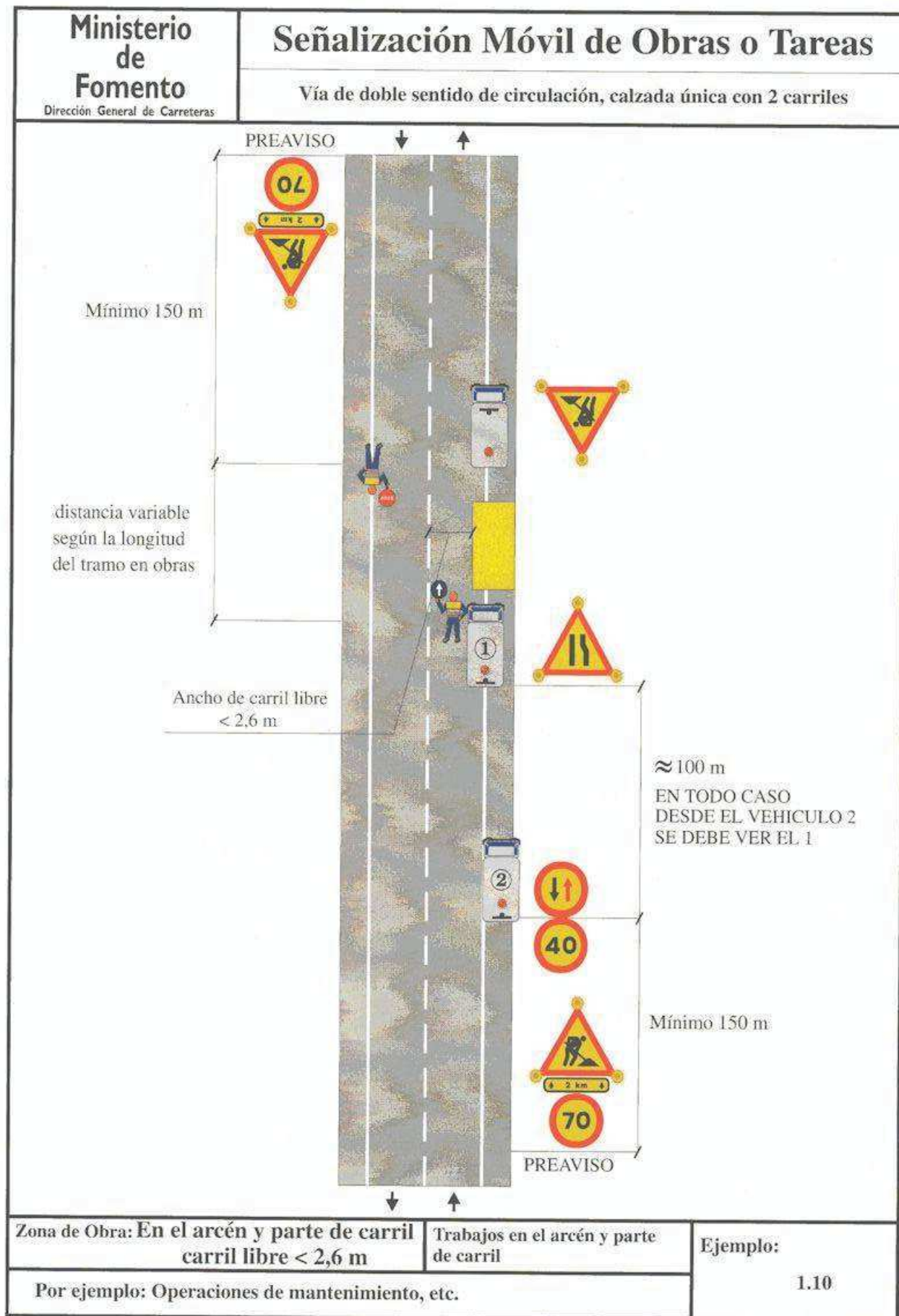
A2/2

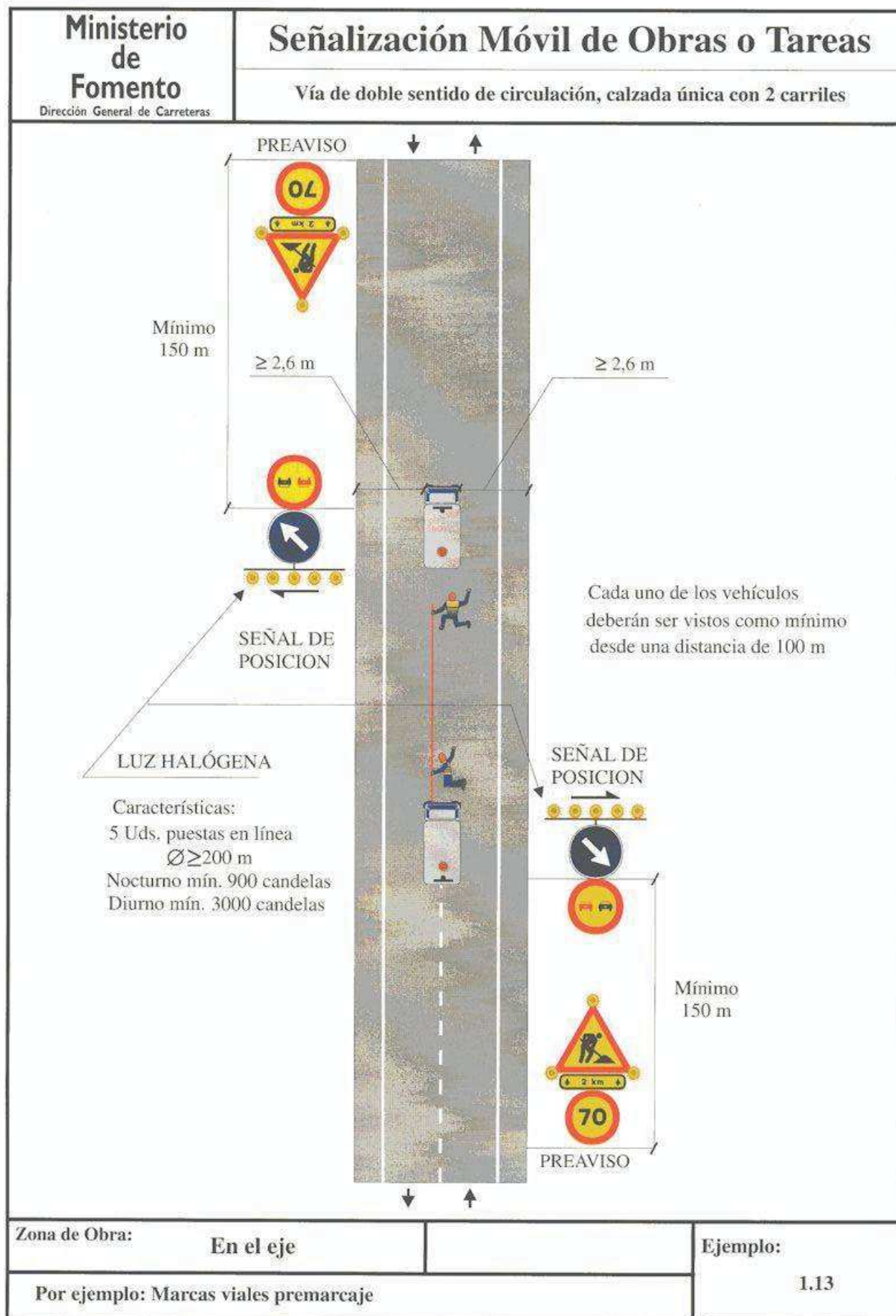


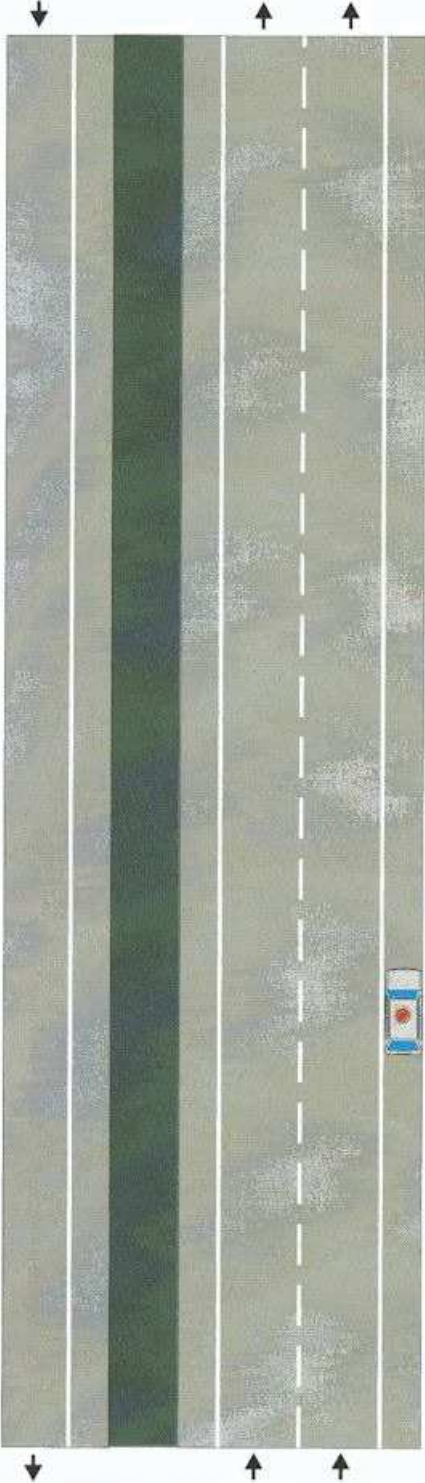


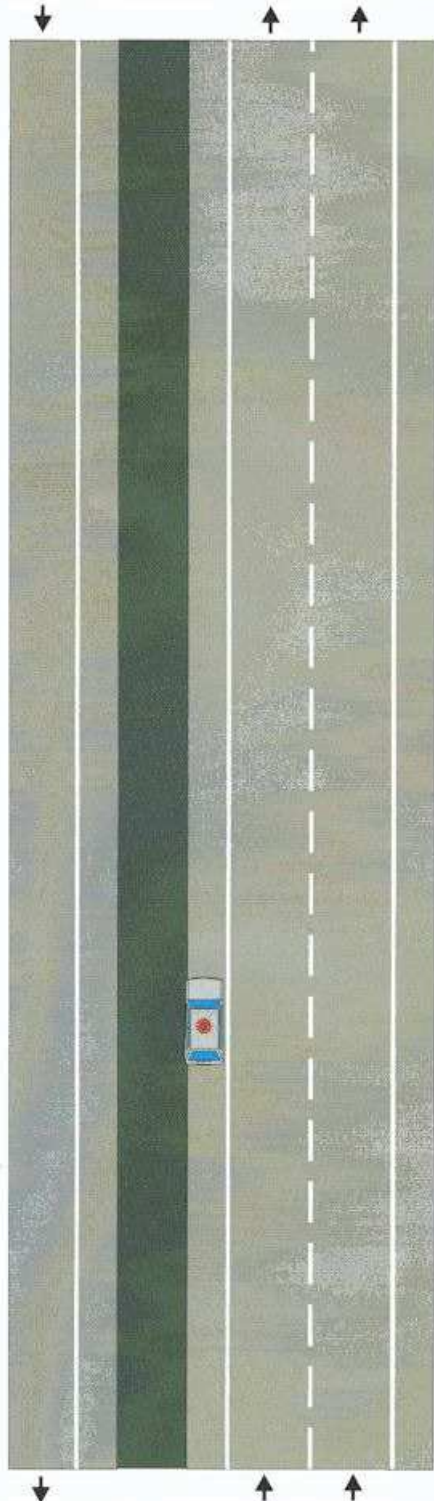


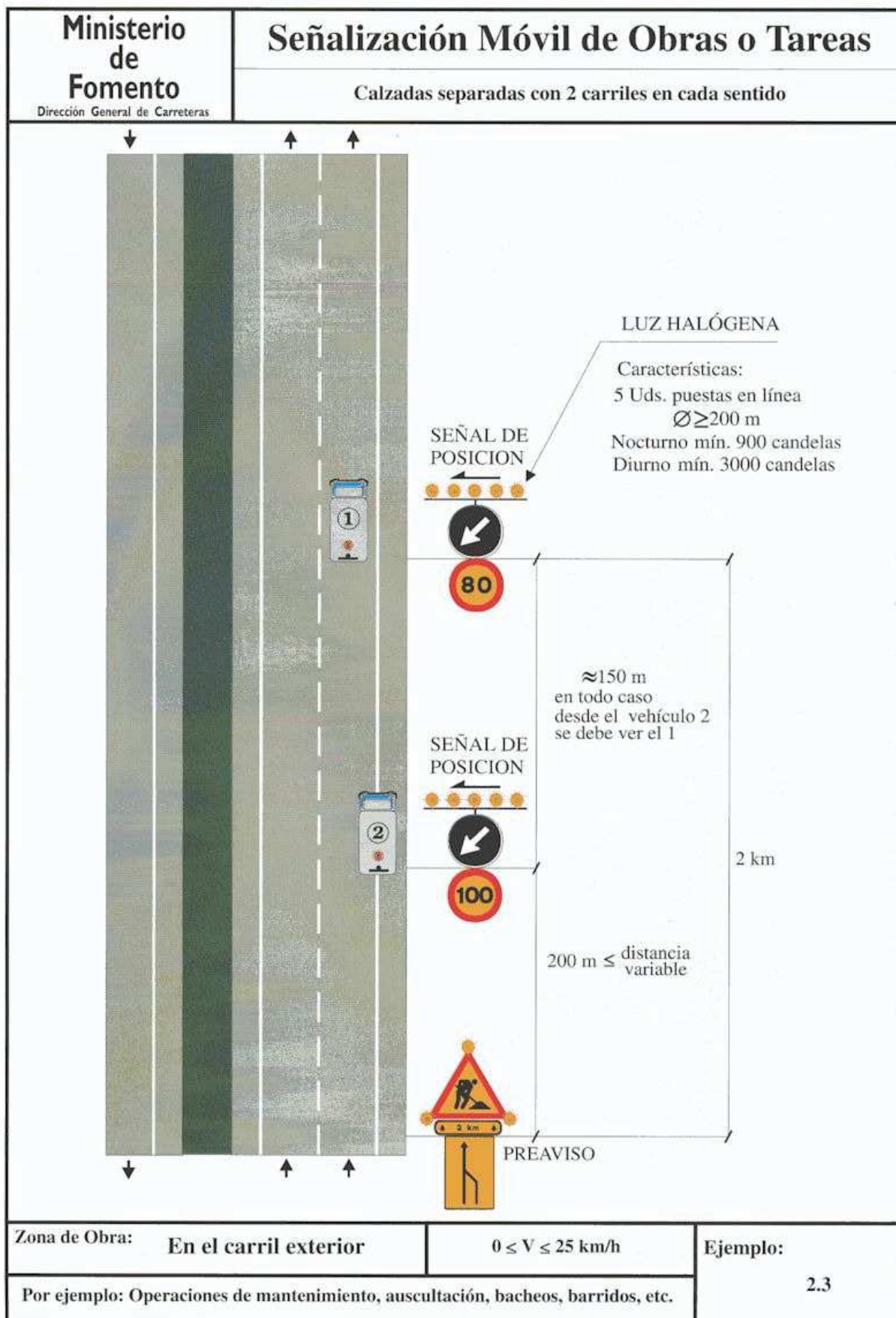






Ministerio de Fomento Dirección General de Carreteras		Señalización Móvil de Obras o Tareas Calzadas separadas con 2 carriles en cada sentido	
		LUZ GIRATORIA O INTERMITENTE OMNIDIRECCIONAL EN PARTE SUPERIOR o triángulo de obras con luces intermitentes CARACTERISTICAS DE LA LUZ Giratoria: mín. 55 Watios Intermitente: mín. 1,5 Julios	
Zona de Obra: En el arcén exterior Por ejemplo: Operaciones de mantenimiento, inspecciones, topografía, toma de muestras, ensayos, siega, auscultación, etc.		$0 \leq V \leq 25 \text{ km/h}$	Ejemplo: 2.1

Ministerio de Fomento Dirección General de Carreteras		Señalización Móvil de Obras o Tareas Calzadas separadas con 2 carriles en cada sentido	
		LUZ GIRATORIA O INTERMITENTE OMNIDIRECCIONAL EN PARTE SUPERIOR o triángulo de obras con luces intermitentes CARACTERISTICAS DE LA LUZ Giratoria: mín. 55 Watios Intermitente: mín. 1,5 Julios	
Zona de Obra: En el arcén interior		$0 \leq V \leq 25 \text{ km/h}$	Ejemplo: 2.2
Por ejemplo: Operaciones de mantenimiento, inspecciones, topografía, toma de muestras, ensayos, siega, auscultación, etc.			

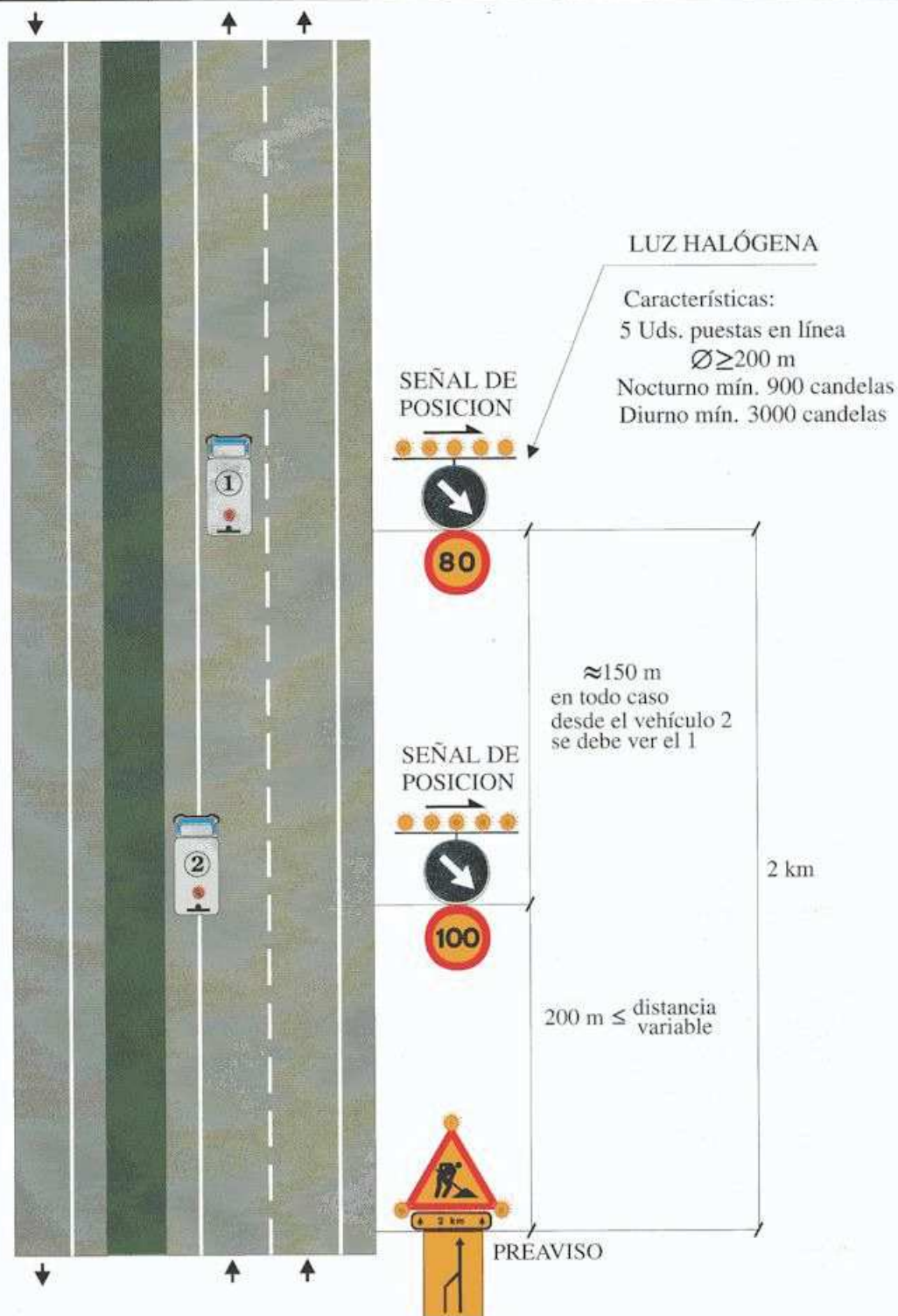


**Ministerio
de
Fomento**

Dirección General de Carreteras

Señalización Móvil de Obras o Tareas

Calzadas separadas con 2 carriles en cada sentido


 Zona de Obra: **En el carril interior**
 $0 \leq V \leq 25 \text{ km/h}$

Ejemplo:

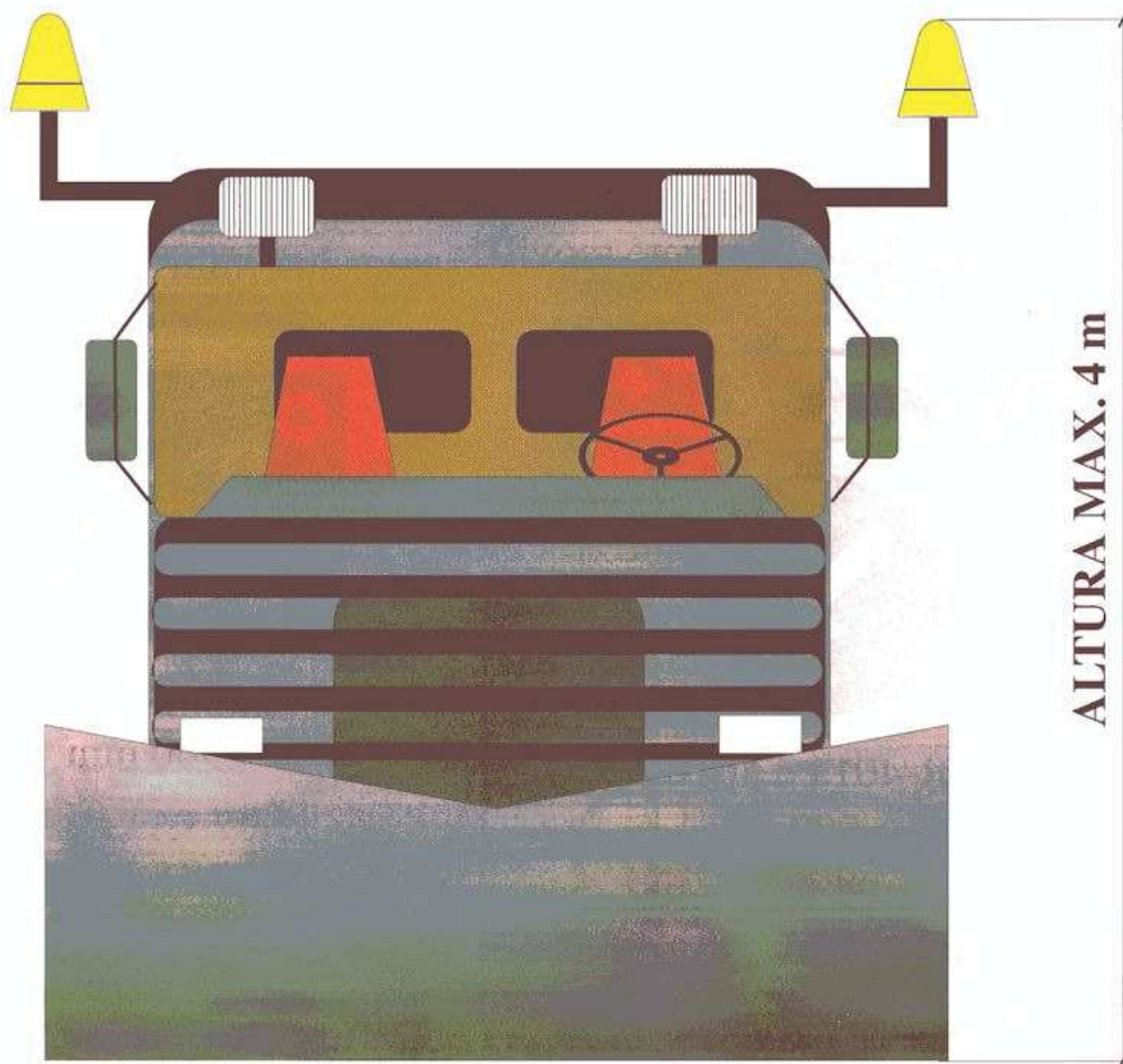
Por ejemplo: Operaciones de mantenimiento, auscultación, bacheos, barridos, etc.

2.4

**Ministerio
de
Fomento**

Dirección General de Carreteras

Señalización Móvil de Obras o Tareas



El vehículo llevará instaladas un mínimo de dos luces ámbar, de modo que delimiten aproximadamente la anchura del vehículo, y estarán suficientemente elevadas para que sean visibles para cualquier vehículo que se acerque por delante o por detrás.

SEÑALES

Vialidad invernall

Ejemplo:

0.12

Ministerio de Fomento Dirección General de Carreteras		Señalización Móvil de Obras o Tareas	
		Vía de doble sentido de circulación, calzada única con 2 carriles	
			
Zona de Obra:	En el carril	Trabajos en el carril realizados por el vehículo	Ejemplo:
Operaciones de vialidad invernal		4.1	

Ministerio de Fomento Dirección General de Carreteras		Señalización Móvil de Obras o Tareas Calzadas separadas con 2 carriles en cada sentido	
			
Zona de Obra:		Trabajos en el carril realizados por el vehículo	Ejemplo:
En el carril		Operaciones de vialidad invernal	4.3

PRESSUPOST.

CEDINSA CONSERVACIÓ es fa càrrec dels costos derivats dels elements de seguretat i salut de l'obra, com a conservador de la via.



Comunicació d'obertura d'un centre de treball o de represa de l'activitat

Part A

Dades de l'empresa

☒ De nova creació ☐ Ja existent

Tipus d'identificació

☐ NIF ☐ NIE ☒ CIF ☐ Altres¹

Núm. d'identificació

B 6 5 4 1 5 3 8 2

Nom o raó social

Primer cognom

Segon cognom

CEDINSA CONSERVACIÓ SL.

Tipus de via

Nom de la via

Número

Bloc

Escala

Pis

Porta

C/

TARRAGONA

149

19

Codi postal

Població

Província

0 8 0 1 4

BARCELONA

BARCELONA

Telèfon

Adreça electrònica

938381577

Activitat econòmica de l'empresa (CCAE 2009)

Entitat gestora o col·laboradora d'AT i MP

CONSERVACION C-16

Dades del centre de treball

Modalitat del centre de treball

☒ De nova creació ☐ Represa de l'activitat ☐ Canvi d'activitat ☐ Trasllat

Nom del centre de treball

Crta C-16 PK 80.5, 08692 Puig Reig (Barcelona).

Tipus de via

Nom de la via

Número

Bloc

Escala

Pis

Porta

Crta C-16 PK 80.5, 08692 Puig Reig (Barcelona).

Codi postal

Població

Província

BARCELONA

BARCELONA

Telèfon

Activitat econòmica del centre de treball (CCAE 2009)

938381577

CONSERVACION C-16

Data d'inici de l'activitat

Compte de cotització a la Seguretat Social

1 0 1 2 0 1 1

Nombre de treballadors/ores ocupats/ades

Homes

Dones

Total

4

Tipus de centre de treball²

Superfície construïda (en m²)

OFICINAS

100

Modalitat d'organització preventiva³

☒ Servei de prevenció aliè

☐ Servei de prevenció propi

☐ Servei de prevenció mancomunat

☐ Treballadors/ores designats/ades

☐ Assumpció de l'empresari/ària

Dades de producció i/o emmagatzematge del centre de treball

Maquinària i equips
Generalitat de Catalunya
Departament d'Empresa i Ocupació
Serveis Territorials a Barcelona
Secció de Seguretat i Salut

DILIGÈNCIA per fer constar que la comunicació d'obertura inclou el Pla de seguretat i salut / l'Avaluació de riscos, que s'exhibeix i retira, i que estarà en poder de la instal·lació i a disposició permanent de la Inspecció de Treball i de l'Autoritat Laboral.

Potència instal·lada

☐ kW ☐ CV

Es realitzen treballs o activitats incloses a l'annex I del Reial decret 39/1997, de 17 de gener, pel qual s'aprova el reglament dels serveis de prevenció (BOE de 31.01.1997):

☐ Sí

☐ No

En cas afirmatiu, especifiqueu els treballs o les activitats

Signatura de l'empresari/ària o del/de la representant de l'empresa

Lloc i data

1. Especifiqueu el tipus d'identificació.

2. Taller, oficina o magatzem. Si es tracta d'un centre mòbil, indiqueu-ne la localització.

3. Marqueu la modalitat d'organització preventiva al vostre centre de treball o les que corresponguin en cas de modalitat combinada.



En cas d'obres de construcció⁴

Part B

Número d'inscripció REA

Número d'expedient de la primera comunicació

☐ Adjunt pla de seguretat i salut aprovat

☐ Adjunta avaluació de riscos

Tipus d'obra

Direcció de l'obra

Data d'inici de l'obra

Durada prevista dels treballs a l'obra (dies)

Durada prevista dels treballs del contractista a l'obra (dies)

Nombre màxim estimat de treballadors/ores a l'obra

Nombre previst de:

Subcontractistes

Treballadors/ores autònoms

Es realitzen treballs o activitats incloses a l'annex II del Reial decret 1627/1997, de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut en obres de construcció

☐ Sí

☐ No

En cas afirmatiu, especifiqueu els treballs o les activitats

Dades del promotor

Tipus d'identificació

☒ NIF

☐ NIE

☐ CIF

☐ Altres¹

Núm. d'identificació

A 6 3 9 2 9 9 1 3

Nom o raó social

Primer cognom

Segon cognom

CEDINSA CONCESIONARIA S.A.

Tipus de via

Nom de la via

Número

Bloc

Escala

Pis

Porta

TARRAGONA

149

19

Codi postal

Població

Província

BARCELONA

BARCELONA

BARCELONA

Dades del projectista

Tipus d'identificació

☐ NIF

☐ NIE

☐ Altres¹

Núm. d'identificació

Nom

Primer cognom

Segon cognom

Tipus de via

Nom de la via

Número

Bloc

Escala

Pis

Porta

Codi postal

Població

Província

Dades del coordinador/a de seguretat i salut en fase d'elaboració del projecte

Tipus d'identificació

☐ NIF

☐ NIE

☐ Altres¹

Núm. d'identificació

Nom

Primer cognom

Segon cognom

Tipus de via

Nom de la via

Número

Bloc

Escala

Pis

Porta

Codi postal

Població

Província

Dades del coordinador/a de seguretat i salut en fase d'execució de l'obra

Tipus d'identificació

☒ NIF

☐ NIE

☐ Altres¹

Núm. d'identificació

4 6 2 2 5 1 5 1 G

Nom

Primer cognom

Segon cognom

MAR

CARRERO-BLANCO

PEREZ-ROSALES

Tipus de via

Nom de la via

Número

Bloc

Escala

Pis

Porta

PLAZA

BONANOVA

1

3

1

Codi postal

Població

Província

0 8 0 2 2

BARCELONA

BARCELONA

Signatura de l'empresari/ària o del/de la representant de l'empresa

Lloc i data

4. Obres incloses en l'àmbit d'aplicació del Reial decret 1627/1997, de 24 d'octubre (BOE de 25.10.1997).



Sense projecte

Obligatori

Registre → 020.10.S

Rev.02

designació de coordinador

fase d'execució

SGS Tecnos, S.A.
Àrea Seguretat en la Construcció
www.sgs.es

© SGS Tecnos, S.A.

Promotor

Nom CEDINSA

Adreça Avinguda Josep Tarradellas 38, planta 6, 08029 - Barcelona

Dades de contacte	Fax	93 229 00 33	Telèfon	93 229 10 60
	e-mail	cedinsa@cedinsa.net		

Dades del Coordinador de Seguretat i Salut en Fase d'Execució

Nom i Cognoms Antonio García Blanco

Titulació Enginyer Civil

Adreça Llull 95-97 6ª Planta 08005 Barcelona

Dades de contacte	Fax	93 320 36 41	Telèfon	93 320 36 00
	e-mail			

Dades de l'obra

Nom i localització de l'obra CONSERVACIÓ DE LA C-16 Tram: Sant Fruitós de Bages PK 56+905 a Berga PK 97+187

Tipus d'Obra	☐ Obra de nova construcció	☐ Acondicionament
	☐ Reforma – Rehabilitació	☐ Obres Públiques
	☒ manteniment i conservació	☐ Obres industrials
	☐ urbanització	☐ Obra civil

Inici de l'obra 01 juny 2020

Duració estimada de l'obra 1.460 dies

Condicions de designació s/ R.D. 1627/97	☒ Més d'una empresa
	☐ Una Empresa i Treballadors Autònoms
	☐ Varis Treballadors Autònoms

Designació

De conformitat amb allò establert a l'article 3, apartat 2, del RD 1.627/1.997 de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció, l'empresa promotora de les obres que s'esmenten a l'encapçalament d'aquest document decideix designar com a Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'execució de les obres de referència a l'empresa SGS TECNOS S.A. en la persona de:

Senyor/a. **Antonio García Blanco**

amb l'encàrrec de complir amb les funcions descrites a l'article 9 d'Obligacions del Coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra (Reial Decret 1627/1.997), a excepció de l'apartat 9.c.) R.D. 1627/97 "Aprobar el pla de seguretat i salut elaborat per el contractista i, en el seu cas, les modificacions introduïdes en el mateix. Així mateix s'ha tingut en compte el criteri establert per la Direcció General de Treball – Subdirecció General d'Ordenació Normativa del Ministeri de Treball i Immigració en el seu "Informe sobre la obligatorietat de designació de Coordinador de Seguretat i Salut en les obres de construcció que no disposen de projecte d'execució".

i perquè consti als efectes oportuns, signen el present document en

Localitat	Barcelona	Data	01 juny 2020

Es consideraran parts inseparables d'aquest document les distintes Actes d'Apertura de centre de treball.

Signatures

Promotor

Coordinador de Seguretat i Salut en Fase d'execució

Signat:

Signat: Antonio Garcia i Blanco



acta d'aprovació del pla de seguretat i salut (indicar nº d'annex, si procedeix)

SGS Tecnos, S.A. www.sgs.es
Àrea Seguretat i Salut en Construcció

© SGS Tecnos, S.A.

Datos preliminares

Denominació de l'obra	CONSERVACIÓ C16
Direcció de l'obra	C-16 de Sant Fruitós de Bages PK 56+905 a Berga PK 97+187
Promotor	CEDINSA
Projectista / DF	
Contractista titular del Pla de Seguretat	CECONSA
Abast del Pla de Seguretat	Total
Annex al Pla de Seguretat - nº i Abast -	ANNEX 01 LOTOTO
Coordinador de Seguretat en Fase d'execució	D. Antonio García Blanco
Data de recepció del Pla/ Annex	10/04/2017
Data de l'última revisió del Pla/ Annex (si procedeix)	07/04/2021

indica que s'ha rebut per part de l'empresa contractista, esmenada anteriorment, el següent document:

- ☒ Pla de Seguretat i Salut al treball corresponent a la seva intervenció contractual a l'obra.
☐ Annex al Pla de Seguretat i Salut presentat pel contractista i amb l'abast indicat..

Analitzant el contingut del mencionat document, que queda unit per copia a aquesta acta, s'ha de fer constar:

1. Que l'esmentat **Pla de Seguretat i Salut** s'ha redactat per l'empresa contractista i desenvolupa:

Estudi Bàsic de Seguretat i Salut ☐

Estudi de Seguretat i Salut ☒

Amb les indicacions abans senyalitzades, el Pla de Seguretat i/o Annex al Pla, al que se refereix a la present acta, reuneix les condicions tècniques requerides pel R.D. 1627/1997, pel que el Coordinador de Seguretat i Salut que subscriu procedeix a la aprovació formal del ressenyat document, el qual es donarà trasllat per la empresa contractista a l'Autoritat Laboral competent. Igualment, es donarà trasllat al Servei de Prevenció constituït a la empresa o concertat amb entitat especialitzada aliena a la mateixa i als Representants dels treballadors, a efectes de que puguin presentar per escrit i de forma raonada les coherències i alternatives al Pla de Seguretat i Salut que estimin oportunes (Art. 7.4. del R.D. 1627/1997).

S'adverteix que, conforme estableix el seu Art.7.4. el R.D. 1627/97, qualsevol modificació que es vulgui introduir per la empresa contractista al Pla de Seguretat i Salut aprovat, en funció del procés d'execució de l'obra, evolució dels treballs, incidències que poden sorgir, requerirà la seva corresponent justificació tècnica per part del CONTRATISTA per la seva posterior aprovació expressa del Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'execució de l'obra i haurà de sotmetre's al mateix tràmit d'informació i trasllat als diversos agents intervinents ressenyats en el paràgraf anterior.

El Pla de Seguretat i/o Annex al Pla de Seguretat al que es refereix en la present acta, haurà d'estar a l'obra en poder del contractista o persona que el representi a disposició permanent del Coordinador de Seguretat, de la Direcció Facultativa, del personal i Serveis de Prevenció anteriorment esmenats, Inspecció de Treball i Seguretat Social i dels Òrgans Tècnics en matèria de la Comunitat Autònoma.

i per que consti als efectes oportuns, signen el present document a

Localitat Barcelona

Data

07/04/2021

Signatura

Coordinador de Seguretat i Salut en Fase d'execució

Signat: Antonio García Blanco – SGS Tecnos
(COORDINADOR DE SEGURETAT I SALUT)





SOLICITUD DE VISADO

SOLICITUD DE COBRO A TRAVÉS DEL COLEGIO

Sr. DECANO DEL COLEGIO DE INGENIEROS TÉCNICOS DE OBRAS PÚBLICAS.

El Sr./la Sra. Jordi Solanes en representación
de CEDINSA (en adelante, el cliente/la clienta)
ha encargado al ingeniero/a técnico/a de obras públicas, Sr./Sra. Antonio Garcia Blanco,
colegiado/a núm. 13468, teléfono de contacto 646 95 39 47 el visado del trabajo Conservació Integral
de la C-16. Tram: Sant Fruitós de Bages PK 56+905 a Berga PK 97+187
situado en código postal 08692, población Puig Reig, provincia Barcelona
y solicita al colegio su visado y que este (Si/No) No tenga carácter de urgencia (20% recargo)

Se solicita el visado colegial porque:

- ☐ El trabajo es uno de los previstos en el Real Decreto 1.000/2010, como de visado colegial obligatorio, o
☒ Ha sido pedido expresamente por el cliente/la clienta, mediante la firma de esta solicitud o con una
acreditación documental.

A su vez el/la colegiado/a declara que:

(Si/No) No autoriza que este trabajo pueda ser consultado por los colegiados y precolegiados.

(Si/No) Si tiene un seguro de responsabilidad civil ⁽¹⁾

- ☐ con el Colegio, modalidad
☒ otra Trabajador asalariado de SGS Tecnos, con seguro de responsabilidad civil de empresa

La factura por los GCV ha de ir a nombre de ⁽²⁾ SGS Tecnos
con domicilio en c/ Lluís 95-97 código postal 08005,
población Barcelona, provincia Barcelona
con número de teléfono 933203600 y NIF A28345577

En prueba de conocimiento y aceptación de todo lo que precede, el ingeniero/a y el cliente/a suscriben este documento.

En Barcelona, a 10 de Juny de 2020

Firma cliente/a Firma colegiado/a.....

(1) Tener asegurada la responsabilidad civil es obligatorio para el ejercicio profesional en el País Vasco. También lo es en Cataluña, salvo que se trate de ejercicio como empleado público o se trabaje exclusivamente por cuenta ajena en una empresa cubierta por un seguro.

(2) Indicar datos del cliente/a, colegiado/a o de la Empresa en donde presta sus servicios el colegiado/a, en este caso deberá presentar un documento acreditativo.

Protección de Datos Personales

Responsable: COL·LEGI D'ENGINYERS TECNICS D'OBRES PUBLICUES DE CATALUNYA

Finalidad: Gestionar el encargo de la persona interesada para la revisión y certificación del trabajo conforme a los términos legales de calidad y seguridad que garantiza el visado.

Derechos: Acceso, rectificación, supresión, oposición, portabilidad y limitación al tratamiento, RGPD (UE) 2016/679, a C / Numància, 95, L5, 08029-Barcelona o por correo electrónico a: catalunya@cetop.cat

Más información: <https://www.enginyerscivils.cat/ca/privacitat-proteccio-dades>

SOLICITUD DE COBRO DE HONORARIOS (*)

- ☐ El colegiado/a colegiada desea que el Colegio se encargue del cobro de sus honorarios profesionales y, para ello, adjunta:
Factura por triplicado.
☐ Nota de encargo del trabajo o contrato por triplicado para su registro en el Colegio, el cual fue firmado hace menos de treinta días, tal y como exige la normativa del Colegio para gestionar el cobro de los honorarios.
Fotocopia de la Nota de encargo del trabajo o contrato que fue registrado en el Colegio con el núm. de referencia
☐ En el de de

Firmado.....

(*) Marcar con una X los documentos que se adjuntan

acta d'aprovació del pla de seguretat i salut (annex 02)

SGS Tecnos, S.A. www.sgs.es
Area Seguretat i Salut a Construcció

© SGS Tecnos, S.A.

Dades preliminars

Denominació de l'obra	CONSERVACIÓ C16
Direcció de l'obra	C-16 de Sant Fruitós de Bages PK 56+905 a Berga PK 97+187
Promotor	CEDINSA
Projectista / DF	
Contractista titular del Pla de Seguretat	CECONSA
Abast de Pla de Seguretat	
Annex al Pla de Seguretat - núm. i Abast -	ANNEX 02 PROTOCOL DE VIGILÀNCIES
Coordinador de Seguretat en Fase d'Execució	D. Antonio Garcia Blanco
Data de recepció del Pla/ Annex	31/01/2018
Data de la darrera revisió del Pla/ Annex (si procedeix)	03/12/2018

indica que s'ha rebut per part de l'empresa contractista, ressenyada anteriorment, el següent:

- ☐ Pla de Seguretat i Salut en el treball corresponent a la intervenció contractual a l'obra.
☒ Annex al Pla de Seguretat i Salut presentat per el contractista i amb l'abast indicat.

Analitzant el contingut de l'esmentat document, que queda unit per còpia a aquest acta, es fa constar:

1. Que l'indicat Pla de Seguretat i Salut ha estat redactat per l'empresa contractista i desenvolupa:

Estudi Bàsic de Seguretat i Salut ☐

Estudi de Seguretat i Salut ☒

Amb les indicacions abans assenyalades, el Pla de Seguretat i/o Annex al Pla, al que es refereix en la present acta, reuneix les condicions tècniques requerides pel RD 1627/1997, per la qual cosa el Coordinador de Seguretat i Salut que subscriu procedeix a l'aprovació formal del ressenyat document, del que es donarà trasllat per l'empresa contractista a l'Autoritat Laboral competent. Igualment, es donarà trasllat al Servei de Prevenció constituït en l'empresa o concertat amb entitat especialitzada aliena a la mateixa i als Representants dels treballadors, a l'efecte de que puguin presentar per escrit i de forma raonada els suggeriments i alternatives al Pla de Seguretat i Salut que estimin oportunes (Art. 7.4. del RD 1627/1997).

S'adverteix que, conforme estableix el seu Art.7.4. el RD 1627/97, qualsevol modificació que es pretengui introduir per l'empresa contractista al Pla de Seguretat i Salut aprovat, en funció del procés d'execució de l'obra, evolució dels treballs, incidències que puguin sorgir, requerirà la seva corresponent justificació tècnica per part del CONTRACTISTA per a la seva posterior aprovació expressa del Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'execució de l'obra i haurà de sotmetre's al mateix tràmit d'informació i trasllat als diversos agents intervinents ressenyats en el paràgraf anterior.

El Pla de Seguretat i/o Annex al Pla de Seguretat, al que es refereix en la present acta, deurà estar en l'obra a poder del contractista o persona que li representi a disposició permanent del Coordinador de Seguretat, de la Direcció facultativa, del personal i Serveis de Prevenció anteriorment citats, Inspecció de Treball i Seguretat Social i dels Òrgans Tècnics en matèria de la Comunitat Autònoma.

i per deixar-ne constància als efectes oportuns, signen el present document

Localitat Gurb Data 03/12/2018

Signatura

Coordinador de Seguretat i Salut en Fase d'execució



 Sgn: Antonio Garcia i Blanco
 (COORDINADOR DE SEGURETAT I SALUT)

PLA DE SEGURETAT I SALUT

CONSERVACIÓ DE LES CARRETERES C-35 (PK 83+500 a 100+100), C-65 (PK 2+400 a 9+800) i C-31 (PK 310+000 a 313+800), EIX MAÇANET DE LA SELVA – CASTELL-PLATJA D'ARO



ÍNDEX

1. MEMÒRIA.....	4
1.1 OBJECTE DEL PLA DE SEGURETAT I SALUT.	5
1.2 DESCRIPCIÓ DEL SERVEI	5
1.2.1 Descripció del servei amb els riscos associats previstos.....	6
1.2.2 Situació del servei	6
1.2.3 Termini d'execució, mà d'obra i pressupost.....	6
1.3 ANÀLISIS DE RISCS.....	7
1.3.1 Talls de carril en carreteres	7
1.3.2 Procediment per actuacions puntuals sense tall de carril.....	9
1.3.3 Neteja Manual de Drenatges	10
1.3.4 Neteja de marges i marge amb mitjans mecànics (Bobcat o Retroexcavadora mixta)	10
1.3.5 Segues	12
1.3.6 Col·locació o reparació de barreres biones	13
1.3.7 Reparació de barreres New Jersey	14
1.3.8 Poda i tala d'arbres.	14
1.3.9 Retirada de objectes en calçada.....	17
1.3.10 Reparació d'obres de fàbrica i drenatge	18
1.3.11 Talls transversals en carreteres.....	19
1.3.12 Manteniment i col·locació de senyals	21
1.3.13 Senyalització horitzontal.....	22
1.3.14 Instal·lacions	24
1.3.14.1 Muntatge de la instal·lació elèctrica.	24
1.3.14.2 Instal·lació elèctrica provisional d'obra.....	25
1.3.14.2.1 Normes de prevenció tipus per als cables.....	26
1.3.14.2.2 Normes de prevenció tipus per als interruptors.	26
1.3.14.2.3 Normes de prevenció tipus per als quadres elèctrics.	26
1.3.14.2.4 Normes de prevenció tipus per a la protecció de circuits.....	26
1.3.14.2.5 Normes de prevenció tipus per a les preses de terra.....	27
1.3.14.2.6 Normes de prevenció tipus per a la instal·lació de l'enllumenat	27
1.3.14.2.7 Normes de seguretat de la instal·lació elèctrica provisional d'obra.	27
1.3.14.2.8 Normes d'actuació per al Vigilant - supervisor de Seguretat de l'obra.....	28
1.3.14.2.9 Normes d'aplicació per treballs en presència de línies elèctriques en servei.	29
1.3.15 Treballs de Vigilància de Carreteres	29
1.3.16 Moviments de terres.....	30
Excavacions a cel obert.	30
Excavació de rases.....	31
Excavació de terres mitjançant procediments pneumàtics.	33
Replenats de terres i/o roques.	35
1.3.17 Treballs de pavimentació amb aglomerat (asfalt).....	36
1.3.18 Encofrats.	37
Treballs d'encofrat i desencofrat en fusta.....	37
1.3.19 Treballs de manipulació del formigó.....	39

Formigonat per abocada directa mitjançant canaleta.....	39
Formigonat amb cubilot.	40
Formigonat amb bomba.....	40
Equips de protecció personal per treballs de manipulació de formigó.....	40
1.3.20 Treballs amb ferro.	41
Treballs amb ferralla. Manipulació i posada a l'obra.....	41
1.3.21 Unitats Especials i muntatges.	42
Serveis de vigilància. Atenció a accidents i incidents.	42
Serveis de vialitat hivernal.....	44
Neteja de marges.	45
Pous i sanejament.	46
Ram de paleta.	48
Arrebossats i lliscats.	50
Pintura i envernissat.....	51
Productes Fitosanitaris.....	52
Normes d'actuació per al Vigilant - supervisor de Seguretat de l'obra.	55
Normes d'aplicació per treballs en presència de línies elèctriques en servei.	56
1.3.22 Activitats al interior dels túnels.	56
1.3.23 Mitjans auxiliars.	58
Escales de mà.....	58
1.3.24 Maquinària prevista a l'obra.	59
Maquinària en general.	59
Grup electrògen.....	61
Maquinària de moviment de terres.....	62
Pala carregadora sobre cadenes o sobre pneumàtics.	64
Retroexcavadora sobre cadenes o pneumàtics.	66
Camió de transport.	69
Camió formigonera.	71
Camió grua.....	72
Camió dúmper per a moviment de terres.....	75
Petites compactadores.....	76
Rodet vibrant autopropulsat.	78
Fresadora de paviments.	79
Extenedora de productes bituminosos.	80
Màquines - eina en general.	81
Màquina de fregar elèctrica o amb motor d'explosió.	83
Equip de soldadura oxiacetilènica - oxi tall.	85
Camió per a pintar senyalització horitzontal.....	87
Compressor.....	88
Martells pneumàtics.....	89
Formigonera elèctrica.	91
Plataforma elevadora.	92
1.4 NORMES GENERALS DE SEGURETAT.	95
1.4.1 Normes bàsiques de seguretat per a la prevenció d'accidents.	95
1.4.2 Proteccions a tercers.	95
1.4.3 Formació del personal.	95
1.4.4 Medicina preventiva i primers auxilis.	96
1.4.5 Mesures d'evacuació.	96
1.5 POSADA A LA PRÀCTICA.	97
1.6 SEGUIMENT I CONTROL.	98
1.7 INSTAL·LACIONS DE HIGIENE I BENESTAR.	99

1.8	RECURS PREVENTIU. PRESÈNCIA.....	100
1.9	SENYALITZACIÓ PROVISIONAL D'OBRA.....	101
2.	PLEC DE CONDICIONS.	102
3.	AVALUACIÓ DE RISCS.	111
	ACTIVIDADES.....	117
	Puesto de trabajo.....	121
	Operario de carretera	121
	TIPOS DE RIESGOS	125
	ACTIVIDADES.....	125
	TIPOS DE RIESGOS	126
	ACTIVIDADES.....	126
	TIPOS DE RIESGOS	128
	ACTIVIDADES.....	128
	TIPOS DE RIESGOS	129
	ACTIVIDADES.....	129
	TIPOS DE RIESGOS	130
	ACTIVIDADES.....	130
	Puesto de trabajo.....	132
	Operario eléctrico.....	132
	TIPOS DE RIESGOS	132
	ACTIVIDADES.....	132
4.	PLÀNOLS -.....	145
	PRESSUPOST.....	161



cedinsa

Pla de Seguretat i Salut

1. MEMÒRIA.

1.1 OBJECTE DEL PLA DE SEGURETAT I SALUT.

Aquest Pla de Seguretat i Salut té per objecte establir, durant l'execució de les obres motiu d'aquest projecte, les previsions respecte a prevenció de riscos d'accidents i malalties professionals, en compliment del R.D. 1627 / 1.997, de 24 d'octubre.

Així mateix, mitjançant aquest Pla de Seguretat i Salut, es compleix allò que s'estipula a l'article 16 de la Llei 31 / 1.995 pel que fa a l'obligació de planificar l'acció preventiva a partir d'una avaluació dels riscos per la seguretat i salut dels treballadors.

El present Pla de Seguretat i Salut podrà ser modificat en funció del procés d'execució del servei, de l'evolució dels treballs i de les possibles incidències o modificacions que poguessin aparèixer al llarg del servei o es considerés pel seu interès com a millora de les condicions de seguretat de la obra pel Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'Execució, segons allò indicat en el Art. 7 del R.D. 1627 / 97 i sometent dites modificacions en tots els casos a l'aprovació per part del Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'Execució.

Les dades de l'empresa contractista que ha realitzat aquest Pla de Seguretat i Salut són les següents:

CEDINSA CONSERVACIÓ, S.L.

B- 654.15.382

Ctra. C-35, P.Q. 97,100

17240- Llagostera (Girona)

1.2 DESCRIPCIÓ DEL SERVEI .

1.2.1 Descripció del servei amb els riscos associats previstos.

Les operacions i activitats inclouen tant les operacions de conservació pròpiament dites (pavimentació, neteja de drenatges, segues, reposició de barrera de seguretat, etc.), amb les seves unitats complementàries associades, com els treballs i serveis necessaris per assegurar les condicions normals de viabilitat i seguretat de les carreteres, així com els treballs i serveis necessaris per a dur a terme la programació, el seguiment i el control de totes les activitats relacionades amb la conservació integral.

1.2.2 Situació del servei

La situació del servei es centra en les comarques de la Selva, Gironès i Baix Empordà. Carreteres C-35 pk 83+500 a 100+100, C-65 pk 2+400 a 9+800 i C-31 del pk 310+000 a 313+800.

1.2.3 Termini d'execució, mà d'obra i pressupost.

Termini d'execució.

El termini d'execució de l'obra serà de **30 (trenta) anys**.

Mà d'obra necessària.

Es preveu un nombre de treballadors punta de **14 treballadors**.

Pressupost del Pla de Seguretat i Salut.

CEDINSA CONSERVACIÓ, S.L. es fa càrrec dels costos derivats dels elements de seguretat i salut de l'obra, com a conservador de la via.

1.3 ANÀLISIS DE RISCS.

1.3.1 Talls de carril en carreteres

Existeixen 2 tipus diferents de vies en aquesta conservació: carreteres de doble calçada, amb mitjana tipus New Jersey i dos o més carrils per cada sentit de la circulació, i carreteres d'una sola calçada amb doble sentit de circulació. Els sistemes utilitzats en els talls de carril dependran d'aquesta circumstància.

RISCOS D'ACCIDENT

- Caiguda de personal al mateix nivell.
- Caiguda de personal a diferent nivell.
- Atropellaments.
- Cops i talls per la utilització d'eines manuals.
- Lumbàlgies i sobre-esforços.
- Els derivats dels treballs en ambients meteorològics adversos.
- Electrocutió.
- Intoxicació per gasos.
- Punxades o talls amb objectes tallants o punxants.
- Altres.

NORMES O MESURES PREVENTIVES

PROCEDIMENT PER TALLS DE CARRIL EN CARRETERES DE DOS O MÉS CARRILS:

Per la col·locació de qualsevol tipus de senyalització en obres, i especialment les senyals en el marge esquerre, s'haurà de tenir personal perfectament format en aquesta activitat, i amb suficient criteri per decidir si és possible creuar la carretera en condicions de seguretat. Aquest personal podrà negar-se a creuar o retardar l'actuació segons cregui convenient.

Tant les senyals, com els carros, hauran de disposar-se en llocs amb visibilitat adequada (abans de las corbes, no tapats per vegetació, etc.).

Quan la intensitat de la circulació no permeti el creuament de senyals en condicions de seguretat, s'hauran de col·locar en primer lloc las senyals en el marge dret (tal i com s'indica en l'apartat anterior) i posteriorment, es tornarà amb el vehicle d'obra, col·locat en el carril esquerre i amb tota la il·luminació engegada, i es col·locarà la senyalització en el marge esquerre. Per aquesta tasca, s'haurà de situar un operari (que baixarà igualment del vehicle), en el marge esquerre per avisar als usuaris dels treballs de col·locació de senyalització. Aquest operari es col·locarà tal i com s'ha mencionat en l'apartat de tall de carril esquerre en carreteres de dos carrils.

En aquest cas, el responsable de la feina avaluarà la idoneïtat per disposar un vehicle lent en el carril esquerre. Tanmateix avaluarà la idoneïtat de detenir-lo en el marge esquerre, especialment si aquest es estret i no permet què el furgó càpiga enterament en el mateix.

Sempre que sigui possible, es parlarà amb el Centre de Control de Trànsit amb la intenció de què anunciïn en els panells corresponents l'existència d'actuacions en la va.

Tall de carril dret:

El vehicle d'obra, senyalitzat mitjançant dispositius lluminosos, es col·locarà en el marge dret. Un operari col·locarà, a la altura del propi vehicle la primera senyal d'obra en el marge dret. Una vegada col·locada la primera senyal, l'operari creuarà la carretera amb la senyal corresponent per col·locar-la en el marge esquerre, sempre tenint en compte els requisits mencionats anteriorment.

La resta de senyalització es col·locarà de la mateixa manera, ja protegits per tota la senyalització anterior.

Una vegada finalitzada la col·locació de senyalització provisional d'obres, s'iniciarà la col·locació de cons. Per aquesta tasca, un operari senyalista se col·locarà uns 100m abans del vehicle d'obra per avisar als usuaris de l'existència d'un vehicle d'obra que envaeix la calçada dreta. Mentrestant, des de el vehicle d'obra es col·loquen els cons, realitzant la cunya adequadament (longitud de la mateixa segons la 8.3.IC).

Tall de carril esquerre:

Es procedirà de la mateixa manera que en talls de carril dret, però tant l'operari senyalista com el vehicle hauran de col·locar-se en el marge esquerre. L'operari se col·locarà lo més allunyat possible de la calçada, però lo suficientment a prop dels vehicles com per aconseguir que aquests detectin la presència del company que col·loca els cons. L'operari que realitzi les tasques de senyalista en aquest cas haurà de tenir experiència i preparació adequades.

En aquest cas, el responsable de la feina avaluarà la idoneïtat per disposar un vehicle lent en el carril esquerre. Tanmateix avaluarà la idoneïtat de detenir-lo en el marge esquerre, especialment si aquest es estret i no permet què el furgó càpiga enterament en el mateix.

PROCEDIMENT PER TALLS DE CARRIL EN CARRETERES 1+1 (PAS ALTERNATIU)

A continuació s'estudiaran els talls de carril en carreteres d'una calçada i dos carrils en dos sentits de circulació, independentment del tipus de marge amb el que es trobi.

Per la col·locació de qualsevol tipus de senyalització en obres, i especialment les senyals en el marge esquerre, haurà de comptar-se amb personal perfectament format en aquesta activitat, i amb suficient criteri per decidir si és possible creuar la carretera en condicions de seguretat. Aquest personal podrà negar-se a creuar o retardar l'actuació segons cregui convenient.

Les senyals hauran de disposar-se en llocs amb visibilitat adequada (abans de les corbes, no tapats per vegetació, etc.).

El vehicle d'obra se situarà lo més a la dreta possible de la calçada, intentant molestar lo mínim possible a la circulació. L'operari senyalista haurà de baixar per la dreta del vehicle i col·locar-se darrera d'ell, per avisar als vehicles de l'existència tant del vehicle com dels seus companys que col·locaran la senyalització. Aquest operari se situarà en el marge de la carretera, sense envair els carrils.

El vehicle avançarà fins el lloc de col·locació de la primera senyal. El segon operari començarà la col·locació de senyalització tal i com indica la norma 8.3.IC. Les senyals es col·locaran de manera que no s'envaeixi cap carril. El senyalista anirà avançant de manera que la distància entre ell i el vehicle mai superi els 100m.

Posteriorment es realitzarà la mateixa operació en el sentit contrari de la marxa. Abans de la col·locació dels cons per la realització de la cunya de tall de carril, dos operaris senyalistes es col·locaran a uns 50m de la última senyal d'obres. El senyalista situat en el carril tallat haurà de, a més estar situat a uns 50m del primer con (per tant la distància del primer con a la última senyal serà d'uns 100m).

El vehicle circularà lo més a la dreta possible de la calçada, encara que els senyalistes ja inicien el pas alternatiu, mentrestant un altre operari col·loca els cons de la cunya. A mesura que es realitza la cunya, el vehicle podrà anar envaint el carril tallat.

Finalment es col·locaran els sergents en el interior de la cunya. El vehicle s'estacionarà dins de la cunya per darrera de la zona de treballs, per protegir als treballadors, i amb los dispositius lluminosos encesos.

La retirada es realitza a la inversa que la col·locació.

EQUIPS DE PROTECCIÓ PERSONAL

- Casc de polietilè
- Guants de goma o de PVC.
- Guants de seguretat.
- Calçat de seguretat.
- Botes de goma o de PVC de seguretat.
- Roba de treball d'alta visibilitat.
- Roba d'aigua d'alta visibilitat.
- Armilla d'alta visibilitat.
- Parkas o anoracs per hivern.
- Bufandes o tapacoll.
- Ulleres de seguretat anti-projeccions.

1.3.2 Procediment per actuacions puntuals sense tall de carril

Aquest procediment només es realitzarà per actuacions de molt poca durada i si la intensitat del trànsit es molt baixa. Si és alta, es realitzarà mitjançant un tall de carril programat.

Aquesta actuació es realitzarà amb un vehicle amb tots els dispositius lluminosos adequats (amb rotatiu i cascada lluminosa) situat en el boral dret a l'alçada de la zona dels treballs. 100 m. abans se situarà un operari senyalista per avisar als usuaris de la situació del treballador que realitza l'actuació

puntual (que sempre treballarà de cara al trànsit). En cas de necessitat de refugi, el treballador se situarà en el boral dret, a continuació del vehicle de senyalització.

1.3.3 Neteja Manual de Drenatges

2.3.1 Carreteres tipus 1+1

La neteja manual de drenatges es realitza en casos en que terra o formigó els han omplert. La neteja es realitza amb pales i s'acumula en saques tipus "bigbag". L'operari es desplaça pel boral amb una pala i va dipositant el material que troba en el sac col·locat als voltants.

El vehicle en el què es desplacen els operaris fins la feina ha d'estacionar en un lloc on no afecti a la circulació. En cas d'estacionar-se en illetes entre ramals s'hauran de deixar els dispositius lluminosos en funcionament.

Els operaris accediran a la feina a peu, sempre que sigui possible per darrera de la barrera biona, i mai envairan els carrils.

El sac se situarà sempre que es pugui per darrera de la barrera biona, i mai envaint la calçada. S'utilitzarà el boral i en casos puntuals la part del marge més allunyada de la calçada.

Una vegada reomplert el sac es recollirà amb un camió ploma. El camió se situarà en el marge. Sempre que es pugui es col·locarà una furgoneta de preseñalització darrera del mateix amb cascada lluminosa. El camió disposarà d'elements lluminosos, com rotatius. Amés, se senyalitzarà tal i com s'indica en l'apartat 4 la situació del camió. Si la zona lliure del carril ocupat supera els 3m d'ample no serà necessari el tall de carril. Quan la carretera no tingui marge suficient com per permetre la realització de la feina sense ocupar la calçada ja sigui parcial o totalment, es procedirà a senyalitzar i tallar el carril per la col·locació del camió tal i com indica l'apartat anterior, fins i tot amb la realització de cunya i pas alternatiu.

2.3.2 Carreteres de dos o més carrils

Si el camió pot estacionar al boral i el marge sense envair la calçada, es col·locarà allà, i se senyalitzarà amb una senyal d'obres i una sèrie de cons en la línia exterior de la calçada.

El camió tindrà els dispositius lluminosos encesos. Si el camió no es pot situar com s'ha descrit, es realitzarà un tall de carril tal i com es descriu en l'apartat anterior referent a aquestes feines. Per a l'entrada del camió en la cunya de tall de carril, una furgoneta amb els dispositius lluminosos en marxa se situarà darrera d'ell i senyalitzarà la maniobra.

1.3.4 Neteja de marges i marge amb mitjans mecànics (Bobcat o Retroexcavadora mixta)

RISCS D'ACCIDENT

- Caiguda de personal al mateix nivell.
- Caiguda de personal a diferent nivell.
- Atropellaments.
- Cops i talls per el uso de eines manuals.

- Lumbàlgies i sobre-esforços.
- Els derivats dels treballs en ambients meteorològics adversos.
- Electrocutió.
- Intoxicació per gasos.
- Punxades o talls amb objectes tallants o punxants.
- Altres.

NORMES O MESURES PREVENTIVES

- BOBCAT

- La màquina tipus Bobcat treballa en el marge, recollint el material acumulat. La màquina tindrà senyals lluminoses i acústiques en marxa en tot moment.
- El camió es col·locarà entre el marge i el carril. La màquina Bobcat haurà de descarregar el material escombrat pel lateral del camió. El camió portarà senyals lluminoses i acústiques en marxa en tot moment.
- Per la realització de aquest tipus de tasques es realitzarà un tall de carril com l'indicat en l'apartat 2.1.
- Les sortides i entrades del camió al carril tallat s'hauran de realitzar amb l'ajuda dels senyalistes que estiguin donant el pas alternatiu.
- Únicament en cas que el camió pugui estacionar fora de la calçada i el marge, no serà necessari el tall de carril amb pas alternatiu, però sí s'haurà de senyalitzar la zona de treballs amb la senyalització adequada i una sèrie de cons en la línia exterior.

- RETROEXCAVADORA MIXTA

- La retroexcavadora mixta s'utilitza puntualment quan existeixen marges molt colmatats de material. El procediment és idèntic l'utilitzat pel treball amb màquines de menor tamany (tipus bobcat).
- En aquest cas, sempre se realitzaran talls de carril amb pas alternatiu tal i com se indica en l'apartat 2.1.
- Tota la maquinària utilitzada portarà amb senyals lluminoses i acústiques engegades en tot moment del procés.

EQUIPS DE PROTECCIÓ PERSONAL

- Guants de goma o de PVC.
- Guants de seguretat.
- Calçat de seguretat.
- Botes de goma o de PVC de seguretat.
- Roba de treball d'alta visibilitat.
- Roba per l'aigua d'alta visibilitat.
- Armilla d'alta visibilitat.
- Parkas o anoracs per hivern.
- Bufandes o tapacolls.
- Mascareta de respiració.
- Equip d'il·luminació autònoma.
- Ulleres de seguretat anti-projeccions.

1.3.5 Segues

RISCS DE ACCIDENT

- Caiguda de personal al mateix nivell.
- Caiguda de persones a diferent nivell.
- Danys a tercers.
- Cossos estranys als ulls.
- Esforços excessius i males postures.
- Derivats de condicions meteorològiques adverses.
- Electrocució.
- Dermatitis per al·lèrgies de contacte.
- Picades i/o mossegades d'insectes o animals.
- Atropellaments per vehicles.
- Cops, punxades o talls amb objectes tallants o punxants (eines, branques, ...)
- Cops per caiguda de objectes de altura (branques, eines, ...)

NORMES O MESURES PREVENTIVES

- SEGA MANUAL

- La sega manual se realitza en la majoria dels casos per darrera de la barrera bionica, o sense envair la calçada, generalment per darrera del marge. En aquest cas, els treballadors portaran roba de treball reflectant, i tots los EPI's adequats (pantalles facials contra projeccions, protectors auditius, guants, espinilleres...).
- Tots els treballadors rebran la formació corresponent a la màquina que utilitzin: segadora de fil o d'hèlix.
- En cas d'utilitzar segadora d'hèlix, s'hauran d'utilitzar pantalons adequats (amb protecció antitall o espinilleres).
- En les situacions puntuals en què es treballi en el límit de la calçada, es col·locaran senyals d'obres i una sèrie de cons en la línia exterior.
- Quan las segues hagin de realitzar-se en pendents excessivament pronunciades (superiors a 1/1), s'haurà de procurar treballar amb arnés de seguretat lligat a un element fix.

- SEGA AMB TRACTOR

- Quan s'acabi la jornada, o durant la pausa del migdia, la màquina s'estacionarà fora de la calçada, en un lloc que no molesti i degudament senyalitzada si fos necessari. Els trams que haurà de circular fins la zona d'aparcament, els realitzarà amb la senyalització lluminosa adequada, i si és necessari, amb l'ajuda de senyalistes.
- La sega amb tractor consisteix en segar els marges de la carretera mitjançant el braç articulat annex al tractor. Mentrestant aquest circula per la part dreta de la calçada, el braç es desplaça pels marges segant.

- Tant el tractor com el remolc haurà de comptar amb dispositius lluminosos i, elements reflectants. El tractor, a més, haurà de contar con senyal acústica de marxa enrera.
- Per a la realització de la sega amb tractor, se senyalitza l'operació tal i com s'indica en el apartat 2.1, però sense la realització del tall de carril ni la cunya. Se afegirà una senyal que indiqui "màquina segando" o "personal trabajando". Els dos banderes aniran desplaçant-se acompanyant el tractor, a una distància aproximada entre 50 i 100m, donant pas alternatiu. En zones amb poca visibilitat, es podran apropar o apartar del tractor en funció de les necessitats, de manera que els vehicles els puguin veure amb suficient antelació.
- Els banderes hauran de portar roba reflectant, paleta reflectant de STOP/FLECHA, i roba d'abric o de pluja en cas necessari. Sempre serà obligatori que la roba reflectant sigui visible.
- Durant el treball, els banderes hauran d'estar col·locats sempre de cara al tràfic, per evitar atropellaments per despistes.

EQUIPS DE PROTECCIÓ PERSONAL

- Màscara de protecció facial contra partícula
- Casco de seguretat.
- Guants de goma o de PVC de seguretat.
- Calçat de seguretat impermeable i antilliscant.
- Roba de treball.
- Armilla d'alta visibilitat.
- Parka o anorac de hivern.
- Bufandes o tapacolls.

1.3.6 Col·locació o reparació de barreres biones

RISCS DE ACCIDENT

- Caiguda de personal al mateix nivell.
- Caiguda de personal a diferent nivell.
- Atropellaments.
- Punxades o talls con objectes tallants o punxants.
- Cops i talls por el uso de eines manuals.
- Contacte amb elements mòbils de las màquines
- Explosió
- Electrocutió.
- Lumbàlgies i sobre-esforços.
- Los derivats dels treballs en ambientes meteorològics adversos.
- Soroll
- Altres.

NORMES O MESURES PREVENTIVES

- Se senyalitzarà la zona, segons lo especificat a l'apartat 2.1. La formació de cunya i tall de carril es realitzarà sempre què l'espai lliure del carril ocupat sigui menor de 3m. En cas de tallar carril es donarà pas alternatiu en carreteres 1+1.
- Descarregar de material ordenadament.
- Clavar de postes, inicialment con mall i posteriorment con màquina hinca-postes.
- Col·locació de separadores i cargolat.
- Col·locació de barrera biona entre 2 operaris. Es cargola des del costat de carretera.
- En cas de possible caiguda d'alçada, els operaris utilitzaran arnés de seguretat ancorat a un punt fix o línia de vida.

EQUIPS DE PROTECCIÓ PERSONAL

- Arnés de seguretat
- Guants de seguretat.
- Calçat de seguretat.
- Botes de goma o de PVC de seguretat.
- Roba de treball d'alta visibilitat.
- Roba per aigua d'alta visibilitat.
- Armilla d'alta visibilitat.
- Parkas o anoracs per hivern.
- Bufandes o tapacolls.
- Auriculars contra soroll
- Ulleres de seguretat anti-projeccions.

1.3.7 Reparació de barreres New Jersey

Per qualsevol reparació de les mateixes s'haurà de procedir a tall de carril tal i com indica l'apartat anterior referent a talls de carril i altres treballs.

Per la manipulació de formigó es compliran les normes i mesures preventives indicades en el Pla de Seguretat i Salut.

Les mateixes mesures preventives i de senyalització se tindran en compte per la reparació, formigonat, demolició, etc. de voreres, marges o similars.

1.3.8 Poda i tala d'arbres.

Aquesta operació consisteix en la tala d'arbres situats als marges de la carretera que per alguna raó entorpeixen la circulació creant una possible situació de perill, redueixen la visibilitat, etc. Aquesta operació es realitza fora de la calçada de la carretera.

RISCS DE ACCIDENT

- Caiguda de personal al mateix nivell.
- Caiguda de persones a diferent nivell.
- Danys a tercers.
- Cossos estranys als ulls.

- Esforços excessius i males postures.
- Derivats de condicions meteorològiques adverses.
- Electrocutió.
- Dermatitis per al·lèrgies de contacte.
- Picades i/o mossegades d'insectes o animals.
- Atropellaments per vehicles.
- Cops, punxades o talls con objectes tallants o punxants (Eines, branques...)
- Cops per caiguda de objectes de altura (branques, eines...)

NORMES O MESURES PREVENTIVES

- Es obligatori en tot moment l'ús de roba d'alta visibilitat. A l'hivern s'utilitzaran els anoracs d'alta visibilitat o amb armilla. Si es necessari, s'utilitzarà roba impermeable, també d'alta visibilitat.
- Per realitzar poda s'utilitzaran guants de seguretat antitalls per evitar talls i punxades.
- La senyalització dels treballs, si es necessari, serà de d'acord amb lo especificat en la Reglamentació corresponent. Es col·locarà en la zona de treball la senyalització i protecció necessaris per què terceres persones no tinguin accés a zones de risc.
- En cas de forts vents i s'aisequin partícules o hagi possibilitat de què cossos estranys entren als ulls, s'utilitzaran ulleres de protecció. Si el vent supera els 120 km/h se paraitzaran els treballs en alçada.
- Tots els equips elèctrics estaran en perfecte estat de conservació en especial protecció de parts mòbils i part elèctrica. En cas d'ambients humits es prestarà especial atenció a cables i endolls, procurant què no quedin en bassals.
- Sempre que s'hagi de treballar de nit es realitzarà amb la suficient il·luminació per ser vistos por tots els vehicles que circulen i els operaris tinguin suficient il·luminació per treballar.
- En cas de manipular objectes pesats s'utilitzaran equips auxiliars de ajuda o es demanarà ajuda a altre company, per evitar el risc de lumbàlgia per sobreesforços.
- No es col·locaran persones sota la vertical de qualsevol operari que estigui treballant.
- La pujada i baixada de l'arbre en cas de fer-se amb escala de mà se realitzarà lligat amb l'arnés de seguretat al tronc de l'arbre (ha de ser sòlid).
- Si hi ha perill de caiguda d'alguna branca podada gran que caigui a terra i reboti i pugui provocar danys a terceres persones, s'esperarà a que es retirin aquestes persones i una vegada no hagi ningú en les immediacions es procedirà a deixar caure les branques.
- Se senyalitzarà sempre la zona de treball on no puguin accedir terceres persones amb cons, cintes, tanques peatonals o qualsevol element similar.
- En cas de pluja està prohibit treballar pujat a l'arbre directament lligat amb l'arnés de seguretat i sense plataformes aèries de treball.
- Si els treballs es realitzen des d'una plataforma elevadora de treball, els operaris encarregats de la seva manipulació hauran de complir (i haver rebut la formació per això) lo indicat a continuació:

☑☑ Abans del seu us haurà de realitzar-se una inspecció visual de tota la màquina.

☑ El conductor haurà de ser peó especialista u oficial. A més, haurà d'haver pasta Revisió Mèdica amb qualificació de APTO per manipular maquinaria.

És obligatori que la màquina tingui el segur i un certificat de revisions al corrent.

Queda prohibit l'ús d'aquesta maquinària per tasques que no siguin necessàries exclusivament per l'operació. Està prohibit realitzar maniobres perilloses sense seguir les instruccions d'un senyalista.

La maquinària ha estat dissenyada i projectada per l'elevació de personal amb les seves eines manuals de treball, i el fabricant la garanteix per això. No està permès qualsevol altre ús (elevació de càrregues, utilitzar la plataforma com grua, per remolcar, etc.)

No utilitzar la màquina sobre terra tou, inestable, ple de coses que destorbin, o amb una inclinació superior al 3%, ni en condicions ambientals adverses (fort vent, pluja, etc.).

No intenti moure la màquina amb la cistella en posició elevada, baixi la cistella i procedeixi al desplaçament. L'operari que estigui situat a sobre de la plataforma serà l'encarregat de manipular la cistella. Només es permetrà la manipulació des de la base en cas d'urgència.

No tractar d'augmentar l'arribada de la màquina amb mitjans auxiliars, com escales, etc., ni pujar a les baranes de la plataforma. No treballi fora de la cistella de la màquina. Parli amb l'encarregat en cas d'extrema necessitat i utilitzi arnés de seguretat ancorat a un punt fix.

MAI subjectar ni estabilitzar la plataforma fent pressió sobre estructures fixes.

Inspeccionar la zona abans de la utilització de la màquina per evitar l'apropament a les possibles línies elèctriques aèries. Queda prohibit treballar a prop de línies elèctriques.

Durant el treball, col·locar la barra de protecció i tancar la porteta de seguretat. Per accedir o sortir de la plataforma, utilitzar els graons dissenyats per tal efecte i mantenir-los nets d'olis, greixos, fang, etc. Mai baixi de la màquina en moviment.

Guardar una distància de seguretat mínima d'un metre en treballs sota de la plataforma.

L'operari haurà d'utilitzar roba de treball, casc i calçat de seguretat i arnés de seguretat quan les condicions de l'operació siguin perilloses.

MAI modificar els comandaments de la màquina ni els dispositius de seguretat de la mateixa.

Mentre la màquina estigui en funcionament ningú s'haurà de col·locar a l'abast de la plataforma, ja que existeix perill de caiguda d'objectes i cops amb la pròpia plataforma.

No utilitzi màquines con motor de combustió en zones tancades, a no ser que estiguin ben ventilades.

Vigilar i suprimir qualsevol obstacle que impedeixi el desplaçament o l'elevació. Deixi espai lliure suficient sobre el cap.

Al deixar la màquina, procuri que el terreny on la deixi sigui ferm, apagui la màquina, verifiqui que està immobilitzada i asseguris que no es pot posar en marxa sense claus.

Si observa que es presenten dificultats de qualsevol tipus per controlar la màquina, pari els treballs i avisi d'immediat a l'encarregat. Igualment si nota que la màquina no funciona correctament.

Només podrà utilitzar aquesta màquina l'operari amb una "Autorització d'ús" expressament emesa per escrit pel Cap d'obra i el Recurs Preventiu.

No treballar sota els efectes de l'alcohol, droga, o medicaments que produeixin somnolència.

- Per la descàrrega del material necessari per l'execució dels treballs, el vehicle es situarà lo més a la dreta possible de la calçada sense entorpir el trànsit i amb els elements lluminosos encesos. La descàrrega del material es realitzarà sempre que sigui possible pel portalò lateral.

- En el cas de què no hi hagi perill de caiguda d'objectes sobre la calçada, una vegada descarregat el material s'estacionarà el vehicle fora d'aquesta sempre que sigui possible. En el cas que el marge sigui lo suficientment ample com per estacionar el vehicle sense ocupar part del carril, es deixarà lo més a prop possible del lloc on s'ha de realitzar l'operació amb els elements lluminosos encesos.

- En el cas de què hi hagi perill de caiguda de objectes sobre la calçada es realitzaran talls de carril segons l'apartat 2.1.

- Quan per alguna raó s'hagi d'ocupar un carril es senyalitzarà tal i com s'indica a l'apartat 2.1 la situació del vehicle. Si la zona lliure del carril ocupat supera els 3m d'amplada no serà necessari el tall de carril, encara se seguirà senyalitzant la zona i es col·locarà una línia de cons senyalitzant el vehicle.

EQUIPS DE PROTECCIÓ PERSONAL

- Arnés de seguretat.
- Casc de seguretat.
- Guants de goma o de PVC de seguretat.
- Calçat de seguretat impermeable i antilliscant.
- Roba de treball.
- Armilla d'alta visibilitat.
- Parka o anorac de hivern.
- Bufandes o tapacolls.

1.3.9 Retirada de objectes en calçada

RISCS DE ACCIDENT

- Caiguda de personal al mateix nivell.
- Caiguda de personal a diferent nivell.
- Atropellaments.
- Cops i talls per el uso de eines manuals.
- Lumbàlgies i sobre-esforços.
- Los derivats dels treballs en ambientes meteorològics adversos.
- Electrocució.
- Intoxicació per gasos.
- Contagis d'enfermetats (p.e. Hepatitis B, SIDA, ...).
- Picades i/o mossegades d'insectes o animals.
- Punxades o talls con objectes tallants o punxants.
- Altres.

NORMES O MESURES PREVENTIVES

- Per la retirada de qualsevol tipus d'objecte que pugui estar impregnat de substàncies perilloses (xeringues, elements tacats amb sang, etc.), s'utilitzaran sempre guants de PVC, i pinces de recollida. Mai s'utilitzaran les mans per la recollida de aquest tipus de objectes, encara què es portin guants.
- Es disposarà als vehicles de recipients o bosses especials per aquest tipus de residus i es dipositaran als llocs determinats per allò, sempre informant a l'encarregat de l'existència dels mateixos. Una vegada s'arribin als nivells màxims indicats als propis recipients, s'enviaran a la Mútua.
- Sempre que sigui possible, tots els desplaçaments a peu de personal es realitzaran per darrera dels elements de protecció de la carretera (barreres biones o New Jerseys...). Únicament envairan la calçada el temps mínim indispensable per realitzar la retirada dels objectes.
- S'entén per objecte petit el què pugui ser desplaçat per dos persones sense mitjans auxiliars.

- Una vegada localitzat el objecte, el vehicle se situa lo més a la dreta possible, i lo més a prop possible de l'objecte, amb els dispositius lluminosos en marxa, sempre en lloc visible pels usuaris de la carretera.
- L'operari copilot procedeix a la recollida del objecte, en condicions de màxima seguretat. Sempre que sigui possible, se realitzarà la carrega pel portalò lateral del vehicle. En cas de necessitar ajuda (elements de longitud...), la recollida se realitzarà entre els dos operaris.
- S'entén per objectes de gran grandària aquells que no puguin ser transportats per dos persones, i que es necessitin mitjans mecànics per la seva retirada.
- Una vegada localitzat l'objecte de gran grandària, el vehicle s'haurà de situar abans del mateix, a la part dreta del carril obstaculitzat, i amb els dispositius lluminosos encesos. Es avisarà immediatament a l'Encarregat dels treballs de la incidència i s'iniciarà el pas alternatiu. L'Encarregat disposarà dels mitjans necessaris (maquinària...) per la retirada de l'objecte. A més, avisarà a un altre equip per què senyalitzin correctament el pas alternatiu, fins a l'arribada dels mitjans adequats.

EQUIPS DE PROTECCIÓ PERSONAL

- Casc de polietilè.
- Guants de goma o de PVC.
- Guants de seguretat.
- Calçat de seguretat.
- Botes de goma o de PVC de seguretat.
- Roba de treball d'alta visibilitat.
- Roba per l'aigua d'alta visibilitat.
- Armilla d'alta visibilitat.
- Parkas o anoracs per hivern.
- Bufandes o tapacolls.
- Pines.
- Mascareta de respiració.
- Equip d'il·luminació autònoma.
- Ulleres de seguretat anti-projeccions.

1.3.10 Reparació d'obres de fàbrica i drenatge

Aquesta operació inclou la reparació d'arquetes, marges, petites obres de drenatge i de fàbrica. També es col·loquen tubs de drenatge.

RISCS DE ACCIDENT

- Caiguda de personal al mateix nivell.
- Caiguda de personal a diferent nivell.
- Atropellaments.
- Trepitjades sobre objectes
- Punxades o talls con objectes tallants o punxants.
- Cops i talls por el uso de eines manuals.
- Tombades de màquines

- Atrapament per o entre objectes
- Projeccions
- Electrocutació.
- Lumbàlgies i sobre-esforços.
- Els derivats dels treballs en ambients meteorològics adversos.
- Soroll
- Vibracions
- Altres.

NORMES O MESURES PREVENTIVES

- Excepte los treballs de reparació de marge, la resta d'activitats es realitzen per darrera de la barrera bionica o fora de la calçada.
- Si existeix qualsevol tipus de maquinaria en la calçada se haurà de realitzar un tall de carril tal i com s'indica en el apartat 2.1. Es disposarà d'una zona d'abastament fora de la calçada, i si no fos possible, el tall de carril contemplarà la necessitat d'espai. Si fos necessari parar el trànsit sense haver realitzat el tall de carril, es col·locarà un operari senyalista desviant el trànsit, situat entre les senyals indicatives del personal treballat i el camió. Si existeix tall de carril, el camió entrarà per un punt predeterminat entre los cons, i per sortir l'ajudarà un operari senyalista.
- En cas de què la màquina deixi lliure més de 3m del carril ocupat, i el temps de treball sigui de curta duració, no es realitzarà el tall de carril, encara que si se senyalitzarà segons l'apartat 2.1, i es col·locarà una línia de cons en la línia exterior que divideix carril i marge. Si la màquina deixa menys de 3m de carril ocupat lliure, s'haurà de procedir a un tall de carril tal i com s'indica a l'apartat 2.1.
- En cas de treballs en alçada, els treballadors hauran d'utilitzar l'arnés de seguretat i ancorar-lo a un punt fix o línia de vida.
- Per la manipulació del formigó es compliran les normes i mesures preventives indicades en el punt corresponent del Pla de Seguretat i Salut.

EQUIPS DE PROTECCIÓ

- Casc de polietilè.
- Ulleres de seguretat anti-pols.
- Mascareta anti-pols.
- Guants de cuir per la conducció.
- Guants de cuir pel manteniment.
- Roba de treball.
- Roba per temps plujosos.
- Calçat de seguretat.
- Protectors auditius.
- Botes de goma o de PVC
- Cinturó elàstic anti-vibratori.
- Calçat per la conducció de vehicles.
- Canelleres elàstiques anti-vibratòries.

1.3.11 Talls transversals en carreteres

Per aquestes operacions, què consistiran en actuacions en la totalitat de l'ample de la calçada serà necessari realitzar sempre talls de carril. Aquest tipus de treballs es realitzen com drenatges transversals de carreteres.

RISCS D'ACCIDENT

- Caiguda de personal al mateix nivell.
- Caiguda de personal a diferent nivell.
- Atropellaments.
- Cops i talls per el uso de eines manuals.
- Lumbàlgies i sobre-esforços.
- Los derivats dels treballs en ambientes meteorològics adversos.
- Electrocutió.
- Intoxicació per gasos.
- Punxades o talls amb objectes tallants o punxants.
- Altres.

NORMES O MESURES PREVENTIVES

- Se senyalitzarà tal i com s'indica a l'apartat 2.1. Es realitzaran talls alternatius del trànsit, amb dos operaris senyalistes ubicats en zones amb visibilitat suficient per parar vehicles (entre 50 i 100m) i amb contacte visual o amb "walkie-talkie" o similar, mentrestant es procedeix al tall, demolició, excavació, etc. en la calçada. Els vehicles circularan pel carril lliure a baixa velocitat.
- Una vegada acabades les tasques, s'haurà de deixar els forats reomplerts amb terres o aglomerat. En cas necessari es col·locaran planxes d'acer amb dimensions superiors al forat què hauran de salvar, i s'iniciarà l'actuació a l'altre carril, donant pas alternatiu pel primer carril.
- Mai es deixarà durant la nit un forat únicament protegit amb planxes. Si no s'acaba durant la jornada, s'haurà de reomplir amb terres o similar, a més de senyalitzar adequadament.

EQUIPS DE PROTECCIÓ PERSONAL

- Casc de polietilè.
- Guants de goma o de PVC.
- Guants de seguretat.
- Calçat de seguretat.
- Botes de goma o de PVC de seguretat.
- Roba de treball d'alta visibilitat.
- Roba per l'aigua d'alta visibilitat.
- Armilla d'alta visibilitat.
- Parkas o anoracs per hivern.
- Bufandes o tapacolls.
- Ulleres de seguretat anti-projeccions.

1.3.12 Manteniment i col·locació de senyals

Aquesta operació inclou l'excavació de la cimentació, formigonat i posterior col·locació del pal i senyal corresponent. Aquesta operació es realitza fora de la calçada de la carretera. De totes formes se senyalitzarà com a mínim amb senyal d'obres, perill indefinit, límit de velocitat i prohibit avançar, a més de línia de cons.

RISCS DE ACCIDENT

- Caiguda de personal al mateix nivell.
- Caiguda de personal a diferent nivell.
- Atropellaments.
- Trepitjades sobre objectes
- Punxades o talls amb objectes tallants o punxants.
- Cops i talls per l'ús d'eines manuals.
- Tomb de màquines
- Atrapament por o entre objectes
- Projeccions
- Electrocutió.
- Lumbàlgies i sobre-esforços.
- Els derivats dels treballs en ambients meteorològics adversos.
- Soroll
- Vibracions
- Altres.

NORMES O MESURES PREVENTIVES

- Per la descàrrega del material necessari per l'execució dels treballs, el vehicle se situarà lo més a la dreta possible de la calçada sense entorpir el trànsit i amb els elements lluminosos encesos. La descàrrega del material es realitzarà sempre que sigui possible pel portaló lateral.
- Una vegada descarregat el material s'estacionarà el vehicle fora de la calçada.
- Quan per alguna raó s'hagi d'ocupar un carril es senyalitzarà tal i com s'indica a l'apartat 2.1 la situació del vehicle. Si la zona lliure del carril ocupat supera els 3m d'amplada no serà necessari el tall de carril, encara que es continuarà senyalitzant la zona i es col·locarà una sèrie de cons.

EQUIPS DE PROTECCIÓ

- Casc de polietilè.
- Ulleres de seguretat anti-pols.
- Mascareta anti-pols.
- Guants de cuir per la conducció.
- Guants de cuir per el manteniment.
- Roba de treball.
- Roba per temps plujosos.
- Calçat de seguretat.
- Protectores auditius.
- Botes de goma o de PVC

- Cinturó elàstic anti-vibratori.
- Calçat per la conducció de vehicles.
- Canelleres elàstiques anti-vibratòries.
- Altres.

1.3.13 Senyalització horitzontal

Aquesta operació inclou la realització de tot tipus de marques vials i pintades indicadores a la calçada.

Depenent del tipus de marca vial què hagin de pintar, poden fer servir 2 mètodes:

- Per pintar marques lineals fan servir un vehicle especial que porta incorporat el compressor de pintura
- Per pintar senyals a l'aglomerat fan servir un compressor que habitualment porten a la furgoneta o a un equip de treball amb rodes Sempre es farà mitjançant talls de carril com els indicats al punt 2.1

RISCS DE ACCIDENT

- Accidents de trànsit
- Caiguda de personal al mateix nivell.
- Caiguda de personal a diferent nivell.
- Atropellaments.
- Trepitjades sobre objectes
- Punxades o talls amb objectes tallants o punxants.
- Cops i talls per l'ús d'eines manuals.
- Tomb de màquines
- Atrapament por o entre objectes
- Projeccions
- Electrocutió.
- Lumbàlgies i sobre-esforços.
- Els derivats dels treballs en ambients meteorològics adversos.
- Soroll
- Vibracions
- Altres.

NORMES O MESURES PREVENTIVES

- Sempre s'haurà de revisar l'estat del tram de carretera a pintar abans de començar la feina per concloure si s'han d'incrementar les mesures de seguretat previstes inicialment.
- Depenent del lloc i les marques què s'hagin de pintar s'haurà d'escollir el tipus de tall de carril adient.
- El personal que dugui a terme aquesta feina serà personal especialitzat amb formació específica.
- Per la realització de aquest tipus de tasques es realitzarà un tall de carril com l'indicat en l'apartat 2.1.
- S'haurà de prestar una especial atenció als ramals d'incorporació de vehicles, pel què se situaran senyalistes en punts estratègics què avisin als conductors de la necessitat de moderar la velocitat.
- Quan les feines de pintura es facin en hores nocturnes, els senyalistes portaran una llanterna avisadora (tipus "plátano") per avisar als conductors i regular el pas de vehicles.

- Les sortides i entrades del vehicle de transport del material i els equips de treball al carril tallat s'hauran de realitzar amb l'ajuda dels senyalistes que estiguin donant el pas alternatiu.

EQUIPS DE PROTECCIÓ

- Casc de polietilè.
- Llanternes avisadores
- Ulleres de seguretat anti-pols.
- Mascareta contra la pols i els vapors emanats per la pintura.
- Guants de cuir per la conducció.
- Guants de cuir per al manteniment.
- Roba de treball.
- Roba per temps plujosos.
- Calçat de seguretat.
- Protectors auditius.
- Botes de goma o de PVC
- Calçat per la conducció de vehicles.
- Canelleres elàstiques anti-vibratòries.
- Altres.

1.3.14 Instal·lacions

1.3.14.1 Muntatge de la instal·lació elèctrica.

RISCOS D'ACCIDENT

- Caigudes de personal al mateix nivell.
- Caigudes de personal a diferent nivell.
- Talls en emprar eines manuals.
- Talls en emprar guies i conductors.
- Punxades a les mans en emprar guies i conductors.
- Cops en emprar eines manuals.
- Esforços excessius.
- Cremades a les operacions d'escalfament del protectors

Riscos detectables a les proves de connexionat i posada en servei de la instal·lació.

- Contactes elèctrics o cremades per manca de protecció als quadres elèctrics.
- Contactes elèctrics o cremades per maniobres incorrectes a la línia.
- Contactes elèctrics o cremades per emprar eines sense aïllament.
- Contactes elèctrics o cremades per anul·lació del mecanismes de protecció.
- Contactes elèctrics o cremades per connexió directa sense emprar endolls.
- Explosió de l'estació transformadora a la posada en servei.
- Incendis per mala instal·lació de la xarxa elèctrica.
- Altres.

NORMES O MESURES PREVENTIVES

- A la fase d'obra de obertura de regates, es tindrà cura de l'ordre i neteja de l'obra per tal d'evitar el risc de relliscades.
- El muntatge d'aparells elèctrics serà fet per especialistes.
- La il·luminació de les zones de treball no serà inferior als 100 lux mesurats a una alçada de 2 metres.
- La il·luminació amb portàtils es farà amb porta llumeners estancs amb mànec aïllant, alimentats a 24 V.
- És prohibit l'endollat dels cables als quadres de subministrament elèctric, sense connexió mascle-femella.
- Les escales de mà a emprar seran del tipus tisora amb sabates anti-lliscants i cadena de limitació d'obertura, per tal d'evitar els RISCOS dels treballs al damunt de superfícies insegures i estretes.
- És prohibit el muntatge de bastides fent servir les escales com a cavallets, per tal d'evitar els RISCOS dels treballs al damunt de superfícies insegures i estretes.

- Per preveure el risc de caigudes d'alçada, la instal·lació elèctrica a tribunes o balconades, s'efectuarà després d'instal·lar una xarxa de protecció a l'obertura vertical.
- Les eines dels instal·ladors seran protegides contra els contactes elèctrics amb material aïllant normalitzat.
- Les eines dels instal·ladors que presentin deteriorament en el seu aïllament serán substituïdes immediatament.
- Per a evitar la connexió accidental de la xarxa, l'últim cable que es col·locarà serà el del quadre general de la companyia, i es guardaran els mecanismes necessaris per a la connexió en lloc segur.
- Les proves de funcionament de la instal·lació s'anunciaran a tot el personal per tal d'evitar el risc d'accidents.
- Abans de fer entrar en càrrega la instal·lació elèctrica es revisaran les connexions dels mecanismes, proteccions i empalmes dels quadres generals, d'acord amb el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

- Casc de seguretat de polietilè.
- Botes de seguretat aïllants de l'electricitat.
- Guants aïllants.
- Roba de treball i armilla d'alta visibilitat.
- Arnés de seguretat.
- Cinturó de subjecció.
- Banqueta de maniobra.
- Catifa aïllant.
- Comprobadors de tensió.
- Eines aïllants.

1.3.14.2 Instal·lació elèctrica provisional d'obra.

RISCOS D'ACCIDENT

- Contactes elèctrics directes.
- Contactes elèctrics indirectes.
- Els derivats de les caigudes de tensió.
- Fallida dels mecanismes i sistemes de protecció.
- Fallida de les preses de terra.
- Caigudes al mateix nivell.
- Caigudes a diferent nivell.
- Altres.

NORMES O MESURES PREVENTIVES***1.3.14.2.1 Normes de prevenció tipus per als cables.***

- La secció del cable serà la adequada per a la càrrega elèctrica prevista segons el càlcul realitzat per a la maquinària d'il·luminació.
- Els fils tindran l'aïllament sense defectes.
- La distribució general del quadre principal als secundaris es farà amb cable elèctric antihumitat
- L'estesa dels cables es farà d'una de les maneres següents:
 - A una alçada mínima de 2 m. per sobre dels llocs de pas de vianants, i de 5 m. pels de pas de vehicles sobre el nivell de paviment, o Soterrada. Es senyalitzarà el "pas del cable" amb un cobriment de taulons per a protegir el pas i senyalar l'existència del "pas elèctric" als vehicles. La profunditat mínima serà de 40 a 50 cm. i el cable anirà dins d'un tub rígid.
- Els empalmes provisionals entre cables es farà mitjançant connexions normalitzades antihumitat.
- L'estesa de cables de subministrament elèctric a plantes es farà a una alçada de 2 m. sobre el paviment per tal d'evitar el risc d'accidents per cops amb les mànegues.
- L'estesa dels cables de subministrament elèctric serà diferent a la del subministrament d'aigua.

1.3.14.2.2 Normes de prevenció tipus per als interruptors.

- Compliran allò establert al Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.
- S'instal·laran dins de caixes normalitzades amb porta i pany de seguretat.

1.3.14.2.3 Normes de prevenció tipus per als quadres elèctrics.

- Seran metàl·lics de tipus per a intempèrie, amb porta i pany de seguretat amb clau, segons norma UNE-20324.
- Tot i ésser de tipus per a intempèrie, es protegiran de l'aigua de pluja mitjançant viseres eficaces com a protecció addicional.
- Els quadres elèctrics tindran la carcassa connectada a terra.
- S'instal·larà un senyal normalitzat de "Perill, risc elèctric" al damunt de la porta.
- Els quadres elèctrics es penjaran de taulons de fusta collats a paraments verticals o a peudrets fermes.
- Les maniobres als quadres elèctrics es faran damunt d'una banqueta de maniobra o d'una catifa aïllant, calculada per a realitzar la maniobra amb seguretat.
- Els quadres elèctrics posseiran preses de corrent per a connexions normalitzades blindades per a intempèrie, en nombre determinat segons el càlcul realitzat.
- Els quadres elèctrics estaran dotats d'enclavament elèctric d'obertura.

Normes de prevenció tipus per a les preses d'energia.

- Les preses de corrent dels quadres de distribució s'efectuaran mitjançant clavilles normalitzades blindades, protegides contra contactes elèctrics directes, i, sempre que sigui possible, amb enclavament.
- Cada presa de corrent subministrarà energia elèctrica a un sol aparell, màquina o màquina eina.
- La tensió sempre estarà a la clavilla mascle, per tal d'evitar els contactes elèctrics directes.

1.3.14.2.4 Normes de prevenció tipus per a la protecció de circuits.

- La instal·lació posseirà tots aquells interruptors automàtics que el càlcul defineixi com a necessaris, tanmateix, es calcularan sempre minorant per tal que actuïn dins del marge de seguretat.

- Els interruptors automàtics s'instal·laran a totes les línies de presa de terra dels quadres de distribució i d'alimentació de totes les màquines, aparells i màquines - eina de funcionament elèctric.
- Els circuits generals també estaran protegits amb interruptors.
- La instal·lació d'enllumenat general, per a les instal·lacions provisionals d'obra i de primers auxilis i d'altres caseres, estarà protegida per interruptors automàtics magnetotèrmics.
- Tota la maquinària elèctrica estarà protegida per un disjuntor diferencial.
- Totes les línies estaran protegides per un disjuntor diferencial.
- Els disjuntors diferencials s'instal·laran d'acord amb les següents sensibilitats:
 - 300 mA. (Segons R.E.B.T.) Alimentació a la maquinària.
 - 30 mA. (Segons R.E.B.T.) Alimentació a la maquinària com a millora del nivell de seguretat.
 - 30 mA. (Segons R.E.B.T.) Per a instal·lacions elèctriques d'enllumenat no portàtil.

1.3.14.2.5 Normes de prevenció tipus per a les preses de terra.

- El transformador de l'obra estarà dotat d'una presa de terra ajustada als reglaments vigents i a les normes pròpies de la companyia elèctrica subministradora a la zona.
- Les parts metàl·liques de cada equip elèctric disposaran de presa de terra.
- El neutre de la instal·lació es posarà a terra.
- La presa de terra s'efectuarà mitjançant la piqueta o placa de cada quadre general.
- El fil de la presa de terra es protegirà sempre amb macarró de colors groc i verd. És prohibit expressament d'emprar-lo per a altres usos.
- La presa de terra de les màquines - eina que no estiguin dotades de doble aïllament s'efectuarà mitjançant fil neutre en combinació amb el quadre de distribució corresponent i el quadre general d'obra.
- Les preses de terra calculades es situaran en el terreny de tal manera que el seu funcionament i eficàcia siguin els requerits per la instal·lació.
- El punt de connexió de la piqueta estarà protegit a la interior d'una arqueta practicable.
- Les preses de terra de quadres elèctrics generals diferents seran independents elèctricament.

1.3.14.2.6 Normes de prevenció tipus per a la instal·lació de l'enllumenat

- La il·luminació del talls serà sempre l'adient per a realitzar els treballs amb seguretat.
- La il·luminació general dels talls es farà mitjançant projectors col·locats al damunt de peudrets fermes.
- La il·luminació dels talls es col·locarà a una alçada de 2 m. mesurats al damunt de la superfície d'estada del treballadors al lloc de feina.
- La il·luminació del talls s'efectuarà creuada per tal de corregir ombres.
- Les zones de pas estaran il·luminades sense raconades fosques.
- La il·luminació mitjançant portàtils es realitzarà amb portalàmpades estanc de seguretat amb mànec aïllant, reixa protectora de la bombeta dotada de ganxo per a penjar-la a la paret, mànega anti-humitat, clavilla de connexió normalitzada estanca de seguretat, alimentat a 24 V.

1.3.14.2.7 Normes de seguretat de la instal·lació elèctrica provisional d'obra.

Aquestes normes són d'aplicació durant el manteniment i la reparació de la instal·lació provisional de l'obra.

- El personal de manteniment de la instal·lació serà electricista, en possessió de carnet professional corresponent.

- Tota la maquinària elèctrica es revisarà periòdicament i, especialment, quan es detecti una fallada, moment en el què es declararà "fora de servei" desconnectant-lo elèctricament i penjant el rètol corresponent al quadre de govern.
- La maquinària elèctrica, serà revisada per personal especialista a cada tipus de màquina.
- Són prohibides les revisions o reparacions sota corrent. Abans de començar una reparació es desconnectarà la màquina de la xarxa elèctrica, col·locant al lloc de desconnexió un rètol de "no connectar, home treballant a la xarxa".
- L'ampliació o modificació de línies, quadres i assimilables serà efectuada només pels electricistes.
- Els quadres elèctrics de distribució es col·locaran sempre a llocs d'accés fàcil.
- Els quadres elèctrics al damunt de peudrets es col·locaran a 2 m. mínim de la coronació del talús.
- Els quadres elèctrics no s'instal·laran a les rampes d'accés al fons de l'excavació
- És prohibit aïllar un quadre de distribució per variació del moviment de terres, per preveure el risc de les persones que es tinguin que apropar-hi.
- Com a protecció addicional els quadres elèctrics es protegiran amb viseres de l'aigua de la pluja.
- Els peudrets per a penjar les mànegues no es col·locaran a menys de 2 m. de les excavacions, carreteres, etc.
- El subministrament elèctric al fons de l'excavació, no es farà per les rampes d'accés personal o de vehicles.
- Els quadres elèctrics en servei, i seran tancats amb pany de seguretat.
- No es permès fer servir fusibles no normalitzats.
- Les carcasses dels motors o màquines es connectaran a terra.
- Les connexions amb clemes tindran sempre una carcassa protectora.

1.3.14.2.8 Normes d'actuació per al Vigilant - supervisor de Seguretat de l'obra.

Aquestes normes són d'aplicació per al Vigilant – Supervisor de Seguretat de l'obra.

- No permetrà les connexions a terra fent servir conduccions d'aigua.
- No permetrà el trànsit de carretilles o persones al damunt de cables elèctrics.
- No permetrà el trànsit sota les línies elèctriques amb peces llargues portades a mà, per tal d'evitar el risc de que la inclinació de la peça provoqui contacte elèctric.
- No permetrà l'anul·lació del fil de terra de les mànegues elèctriques.
- No permetrà les connexions directes cable - clavilla a altre màquina.
- Controlarà la connexió elèctrica ajudat amb cunyes de fusta. Es desconnectaran i es substituiran amb connexions mascles normalitzades.
- No permetrà la desconnexió de les mànegues estirant.
- No permetrà la col·locació dels quadres de distribució al costat de forats del forjat. Es retiraran a llocs segurs.
- Comprovarà cada dia el bon estat dels interruptors diferencials, accionant el botó de test.
- Es tindrà al magatzem recanvis de disjuntor diferencial per a poder substituir-los ràpidament.
- Es tindrà al magatzem recanvis d'interruptors automàtics per a poder substituir-los ràpidament.
- Es mantindrà en bon estat l'extintor col·locat al costat de l'entrada al quadre general elèctric.
- Controlarà que les senyals de "RISC ELÈCTRIC" estiguin sobre els accessos al transformador i al quadre general elèctric.

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

- Casc de seguretat de polietilè.
- Roba de treball i armilla d'alta visibilitat.
- Botes de seguretat aïllants de l'electricitat.
- Guants aïllants de l'electricitat.
- Roba impermeable.
- Banquetes aïllants de l'electricitat.
- Catifa aïllant de l'electricitat.
- Comprobadors de tensió.

1.3.14.2.9 Normes d'aplicació per treballs en presència de línies elèctriques en servei.**NORMES O MESURES PREVENTIVES**

- Les presents normes són d'aplicació per a la realització de treballs en presència de línies elèctriques en servei.
- Es demanarà a la companyia propietària de la línia, el tall de corrent i posada a terra de les mànegues, abans de començar els treballs.
- No es farà cap tasca a les proximitats de les línies elèctriques, després de demanar el tall de corrent sense comprovar la posada a terra de les mànegues, i comunicació del operari de la companyia.
- Si existeixen interferències amb una línia elèctrica, es desviaran del seu traçat, segons marquen els Plànols.
- La distància de seguretat amb les línies elèctriques aèries que creuen l'obra serà de 5 m. a les zones accessibles mentre durin els treballs.
- Abans de començar els treballs, si es tracta de línies aèries, es senyalitzarà la distància de seguretat amb la línia elèctrica, per a procedir a la construcció dels pòrtics de protecció.
- És prohibit fer servir qualsevol sabata no aïllant de l'electricitat a les proximitats amb la línia elèctrica.
- Es complirà amb tot allò establert al Reglament Tècnic de Línies Aèries d'Alta Tensió.

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

- Casc de seguretat de propilè aïllant per al risc elèctric.
- Roba de treball i armilla d'alta visibilitat
- Botes de seguretat aïllants de l'electricitat.
- Guants de cuir.
- Roba impermeable.

1.3.15 Treballs de Vigilància de Carreteres

En aquest tipus de treballs, què consisteix en la vigilància de l'estat de les carreteres circulant amb un vehicle per les carreteres, amb una periodicitat establerta per contracte, és necessari respectar al 100% el Codi de Circulació.

1.3.16 Moviments de terres.

En general per a tota la obra i d'aplicació en concret a la fase de moviment de terres, cal dir que tota la maquinària mòbil utilitzada a l'obra tindrà senyal acústic de marxa enrera, senyal lluminós giratori taronja quan les condicions de llum ho requereixin i plaques de matrícula quan siguin obligatòries.

Excavacions a cel obert.

Aquest tipus d'excavació serà d'aplicació per a la realització del desbroçament de tota l'obra, per a l'excavació de la terra vegetal així com en el drenatge tant transversal com longitudinal i en la col·locació de la senyalització tant provisional com definitiva. També serà necessari aquest tipus d'excavació per a la formació dels desviaments provisionals.

RISCS D'ACCIDENT

- Eslavissament de les terres, pedres o roques.
- Despreniment de les terres, pedres, o roques, per l'ús de la maquinària.
- Despreniments de terres o pedres, per no emprar el talús adequat.
- Despreniments de terres o pedres, per variació de la humitat del terreny.
- Despreniments de terres o pedres, per filtracions d'aigua.
- Despreniments de terres o pedres, per vibracions properes (pas de vehicles, línies de ferrocarril, ús de martells pneumàtics, etc.).
- Despreniments de terres o pedres, per alteracions del terreny, deguts a variacions de temperatures.
- Despreniments de terres o pedres, per càrregues pròximes al límit de l'excavació (torres elèctriques, pals de telègraf, arbres amb arrels descobertes, etc.).
- Atropellament, cops, bolcades i falses maniobres causades per maquinària i vehicles de moviment de terres.
- Caigudes de personal o objectes a diferent nivell.
- Riscos derivats del treball fet amb condicions atmosfèriques adverses (baixes temperatures, pluges, etc.).
- Problemes de circulació interna, pel mal estat dels camins d'accés o circulació.
- Problemes de circulació per a replanteig e instal·lacions auxiliars.
- Caigudes al mateix nivell.
- Contactes elèctrics directes.
- Interferències amb serveis.
- Els derivats de la presència de ramats.
- Riscos de danys a tercers, per la irrupció descontrolada de persones a la obra.
- Atropellaments per tercers vehicles.
- Altres.

NORMES O MESURES PREVENTIVES

- Abans de començar als treballs s'inspeccionarà el tall per a detectar possibles problemes a l'estabilitat del terreny.
- El front de l'excavació realitzat mecànicament no pujarà mes d'un metre per al damunt del braç de la màquina.
- Es senyalitzarà amb una línia la distància mínima de seguretat d'aproximació al talús d'una excavació que serà sempre superior als dos metres.
- Es suspendran les feines quan el talús no tingui les condicions d'estabilitat definides per la Direcció Facultativa.
- És prohibit començar a treballar al costat de postes de llum, telègraf, etc. sense que es pugui garantir la seva estabilitat.
- Es sanejarà el terreny d'arbres, matolls, etc., quan les seves arrels quedin descobertes.
- Es controlaran els moviments del terreny, col·locant els testimonis necessaris.
- És prohibit romandre al costat de un talús abans de que sigui sanejat.
- Les maniobres de càrrega als camions es controlaran per una persona autoritzada.
- Els talls efectuats seran segons Normativa 8.3-IC.
- Es crearà una zona de no aproximació a la coronació del talús d'un mínim de 3 metres per a vehicles lleugers, i de 4 metres per als pesats.
- Es distingirà entre el accés a l'excavació de vianants i de maquinària i camions, per tal d'evitar el risc d'atropellaments.
- Si això no fos possible, es col·locarà una barana de separació entre els dos accessos.
- És prohibit treballar o romandre al costat de la maquinària de moviment de terres en funcionament.
- És prohibit treballar en un talús abans de procedir al seu sanejat o entibació si és necessària.

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

- Botes de seguretat.
- Botes de seguretat impermeables.
- Roba de treball impermeable.
- Roba de treball i armilla d'alta visibilitat.
- Careta de protecció facial.
- Màscares de protecció respiratòria.
- Cinturó anti-vibratori.
- Guants de cuir..

Excavació de rases.

Es realitzaran per a la formació de passos de drenatge i desviament de serveis afectats.

RISCS D'ACCIDENT

- Despreniments de terres.
- Caigudes de personal al mateix nivell.
- Caigudes de personal dins la rasa.
- Enganxades de persones amb la maquinària.
- Els derivats de les interferències amb serveis afectats.
- Inundacions.
- Cops i talls amb objectes.
- Caigudes d'objectes.
- Atropellaments per tercers vehicles.
- Accidents per tercers vehicles.
- Altres.

NORMES O MESURES PREVENTIVES

- El personal que realitzi tasques a les rases serà especialista en aquestes feines.
- L'accés o sortida de les rases es farà per una escala solida, lligada a la part superior de la rasa, amb sabates anti-lliscants. L'escala sobresortirà de la coronació de la rasa al menys un metre.
- Són prohibits els aplegaments en un cercle de al menys dos metres de la coronació de la rasa.
- Quan la profunditat de la rasa sigui superior a 1,5 metres, es recolzarà el perímetre per tal d'evitar l'esllavissament.
- Quan la profunditat de la rasa sigui superior a 2 metres, es col·locarà una barana solida de 90 centímetres d'alçada, amb passamans, llistó intermedi i entornpeu, a una distancia mínima de dos metres de la coronació.
- L'enllumenat s'efectuarà mitjançant torres aïllades amb presa de terra, a les que s'instal·laran projectors d'intempèrie, alimentats pel quadre general de l'obra.
- L'enllumenat portàtil es farà amb portalàmpades amb mànec aïllant, reixat protector de la bombeta, mànega anti-humitat, clavilla de connexió normalitzada estanca de seguretat, alimentada a 24 V.
- Si fos necessari s'estendrà a la superfície un gunitat temporal per a la consolidació del talussos.
- Es controlarà l'estat dels talussos situats a la proximitat de camins transitats per vehicles, especialment si es tenen que utilitzar martells pneumàtics, compactadores vibrants, o passos de maquinària de moviment de terres.
- Les tasques a realitzar a les coronacions de rases amb talús inestable, es faran subjectats a arnés de seguretat lligats a punts forts de l'exterior de la rasa.
- S'eixugaran immediatament les aigües que aflorin o entrin al interior de les rases, per tal d'evitar la alteració de l'estabilitat dels talussos.
- Després d'una interrupció dels treballs es revisaran els recolzaments de les rases.
- Sempre quedaran senyalitzades totes les rases obertes.
- Es protegirà amb valla per a vianants o la que resulti més adequada en cada cas per a evitar l'accés de personal no autoritzat a les rodalies de la rasa.

- En cas que quedi oberta una rasa per la nit o en algun moment en que s'abandoni la obra, aquesta es taparà amb planxes per a evitar el risc de caigudes dins la rasa. A més es senyalitzarà l'existència d'aquella planxa i el forat que protegeix.

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

- Casc de seguretat de polietilè.
- Careta facial.
- Arnés de seguretat.
- Guants de cuir.
- Botes de seguretat.
- Botes impermeables.
- Roba de treball i armilla d'alta visibilitat.
- Roba impermeable.
- Protectors auditius.

Excavació de terres mitjançant procediments pneumàtics.

Bàsicament, aquest tipus d'excavació s'aplicarà en el sanejat de les zones on s'hagin efectuat voladures. També es realitzarà aquest tipus d'excavació en aquells llocs on surti roca, fins al moment no localitzada. En el cas d'aparició de la necessitat d'utilitzar l'excavació mitjançant procediments pneumàtics es farà la deguda comunicació a la Direcció d'Obra.

RISCS D'ACCIDENT

- Caigudes de persones a diferent nivell.
- Caigudes de personal al mateix nivell.
- Caiguda d'objectes.
- Lumbalgies per esforços excessius o postures repetitives i incorrectes.
- Cops o projeccions d'objectes.
- Despreniments de terres o pedres.
- Lesions per trencament del punxó.
- Lesions per trencament de les mànegues.
- Els derivats de les feines realitzades en ambients amb pols.
- Humitat.
- Soroll.
- Vibracions.
- Atropellaments per tercers vehicles.
- Accidents per tercers vehicles.

- Altres.

NORMES O MESURES PREVENTIVES

- Per a preveure el risc de caiguda d'alçada durant els treballs a la coronació de la rasa s'utilitzarà arnés de seguretat lligat a un punt fort del terreny.
- Al començament dels treballs, l'encarregat, el vigilant de seguretat o una persona autoritzada, inspeccionarà els talls, i donarà l'ordre d'iniciar les tasques.
- S'evitaran les feines a menys de cinc metres d'un martell pneumàtic.
- És prohibit el treball a una cota inferior sota un martell pneumàtic, per tal d'evitar els riscos de desprendiments.
- Si fos necessari realitzar aquests treballs, es col·locarà una marquesina de protecció
- Es trauran els arbres situats a prop dels talussos que tinguin que suportar vibracions de martell, per tal d'evitar accidents per caiguda de troncs.
- Es revisaran les mànegues dels martells per tal d'evitar el risc de trencament i es substituiran els trams defectuosos.
- Es tindrà cura de realitzar els trepants a favor del vent per a evitar les exposicions al pols.
- El personal encarregat dels martells serà especialista i coneixerà la correcta utilització de les màquines i els riscos de la feina.
- És prohibit deixar el punxó clavat al terra al acabar la feina.
- És prohibit deixar el martell o punxó al acabar la feina, amb el circuit de pressió.
- Es controlaran, especialment, a les revisions mèdiques, els treballadors sotmesos a ambients amb pols.
- Es controlaran, abans de començar les feines, l'existència de serveis afectats.
- En el cas de trobar conduccions elèctriques no previstes, es paraitzaran les feines, i s'avisarà a la companyia subministradora, per a procedir a la descàrrega de la línia.
- És prohibit fer servir els martells en els fronts o talussos inestables.
- És prohibit utilitzar els martells a prop de la maquinària de moviment de terres o excavació.

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

- Casc de seguretat de polietilè.
- Protectors auditius.
- Ulleres anti-projeccions.
- Careta facial.
- Guants de cuir.
- Botes de seguretat.
- Roba de cuir.
- Davantal de cuir.
- Cinturó anti-vibratori.

- Polaines de cuir.
- Roba de treball i armilla d'alta visibilitat.

Replenats de terres i/o roques.

RISCS D'ACCIDENT

- Accidents de vehicles per excés de càrrega o manteniment deficient.
- Caigudes de material des de les caixes dels camions.
- Caigudes de persones des de les caixes o cabines dels vehicles.
- Interferències entre vehicles per falta de senyalització a les maniobres.
- Atropellament de persones.
- Bolcada de vehicles a les maniobres de descarrega.
- Accidents per conducció sobre terrenys enfangats.
- Accidents per conducció en ambients amb pols i poca visibilitat.
- Els derivats de treballs amb pols i poca visibilitat.
- Vibracions sobre les persones.
- Soroll ambiental.
- Accidents de tercers vehicles.
- Altres.

NORMES O MESURES PREVENTIVES TIPUS

- El personal serà especialista en l'ús d'aquests vehicles i disposarà de la documentació acreditativa de la seva capacitat.
- Els vehicles es revisaran periòdicament, en especial els òrgans d'accionament pneumàtic. Aquestes revisions es faran constar en el llibre de manteniment.
- Els vehicles portaran d'una forma visible la càrrega màxima permesa. És prohibit sobrecarregar-los.
- És prohibit el transport de personal fora de la cabina de conducció, i ocupar aquesta amb un número de persones superior al seients disponibles.
- Cada equip de carrega serà dirigit per un Cap d'Equip que coordinarà les maniobres.
- Es regaran periòdicament els talls, les carregues i les caixes dels camions per a evitar l'aixecament de pols.
- Es senyalitzaran els accessos i camins dels vehicles a la interior de l'obra, per tal d'evitar el risc d'interferències, de la manera assenyalada als Plànols d'aquest Pla de Seguretat.
- S'instal·laran als talussos de vessament, topalls sòlids de limitació de recorregut, a les distàncies assenyalades als Plànols.

- Les maniobres seran guiades per una persona autoritzada.
- És prohibit romandre a una distancia inferior als cinc metres de la maquinària pesada de moviment de terres en funcionament.
- Els vehicles emprats a l'obra disposaran de avisador acústic de marxa enrera.
- Es senyalitzaran els accessos a la via publica amb els cartells normalitzats de PERILL INDEFINIT, STOP, PERILL: SORTIDA DE CAMIONS, com s'indica als Plànols.
- Els vehicles disposaran de cabina anti-bolcada.
- Els vehicles disposaran d'assegurança de responsabilitat civil il·limitada.
- S'establirà a tota l'obra una senyalització de seguretat referent als riscos propis d'aquest tipus de treballs.
- Els conductors de qualsevol vehicle portaran casc i botes de seguretat al baixar de la cabina a l'interior de l'obra.

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

- Casc de seguretat de polietilè.
- Protectors auditius.
- Botes de seguretat.
- Careta facial.
- Guants de cuir.
- Roba de treball i armilla d'alta visibilitat.

1.3.17 Treballs de pavimentació amb aglomerat (asfalt).

En aquest apartat es pretén fer referència a tots aquells treballs consistents en aglomerar carrers, carreteres, autovies o similars, una vegada ja ha estat preparat el terreny per a abocar-hi l'aglomerat.

RISCS D'ACCIDENT

- Caiguda de persones al mateix nivell.
- Caiguda de persones a diferent nivell, des de la màquina.
- Atropellament per maquinaria pesada.
- Atropellaments per tercers vehicles.
- Accidents per tercers vehicles.
- Cops amb maquinaria pesada.
- Interferències entre vehicles per mala senyalització de les maniobres.
- Vibracions sobre les persones.

- Soroll ambiental o de la maquinaria.
- Els derivats del treballs realitzats a altes temperatures.
- Els derivats de la inhalació de vapors de betum asfàltic.
- Cremades.
- Esforços excessius.

NORMES O MESURES PREVENTIVES

- Es senyalitzarà degudament la zona de treball de la màquina estenedora d'asfalt.
- Totes les màquines mòbils utilitzades en aquesta fase tindran senyal acústic de marxa enrera.
- Totes les màquines mòbils utilitzades en aquesta fase hauran passat els controls i les revisions corresponents.
- No es treballarà a menys de 3 m. de la zona on està treballant la màquina.
- No es permetrà el pas de vehicles o terceres persones a qualsevol zona aglomerada abans que hagi passat un temps prudencial per a que l'aglomerat estigui preparat per a la circulació.
- El tall de carril serà efectuat segons normativa 8.3-IC.

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL.

- Casc de polietilè.
- Botes altes, impermeables.
- Roba de treball i armilla d'alta visibilitat.
- Guants impermeables.
- Màscara de protecció respiratòria.

1.3.18 Encofrats.

Treballs d'encofrat i desencofrat en fusta.

RISCS D'ACCIDENT

- Despreniments per mal apilament de la fusta.
- Cops a les mans.
- Bolcada dels paquets de fusta a les maniobres de descarrega.
- Caigudes al mateix nivell.
- Talls en emprar les serres de mà.
- Talls en emprar les serres de trepar.

- Trepitjades al damunt d'objectes punxants.
- Electroció per anul·lació de preses de terra de la maquinària elèctrica.
- Lumbalgies per esforços excessius o postures incorrectes.
- Cops amb objectes.
- Dermatosi per contactes amb el ciment.
- Els derivats de les tasques en condicions meteorològiques extremes.
- Els derivats de feines al damunt de superfícies mullades.
- Altres.

NORMES O MESURES PREVENTIVES

- És prohibit romandre a la zona d'influència de la càrrega suspesa a les operacions d'hissat de taulons, sopandes, puntals, ferralla, pilars, casetons, etc.
- Es cobriran les puntes de la ferralla de les escales, per tal d'evitar el risc d'enganxades.
- Les zones de treball es mantindran en ordre i netes.
- Els claus de les fustes es trauran o reblaran.
- S'escombraran el claus arrancats, fins un lloc conegut, a l'espera de la seva retirada.
- Al finalitzar un tall, es netejarà eliminant el material que sobri, i es col·locarà en un lloc conegut, a l'espera de la seva retirada.
- S'instal·laran els senyals de:
 - a) ÚS OBLIGATORI DEL CASC.
 - b) ÚS OBLIGATORI DE BOTES DE SEGURETAT.
 - c) ÚS OBLIGATORI DE GUANTS.
 - d) PROTECCIÓ INDIVIDUAL OBLIGATORIA FRONT CAIGUDES.
 - e) PERILL, CAIGUDA D'OBJECTES.
 - f) PERILL, CAIGUDA AL BUIT.

als llocs definits als Plànols de senyalització de l'obra.

- El desencofrat es farà amb ungles metàl·liques des del costat que estigui desencofrat, per tal d'evitar el risc de caiguda de la fusta al damunt dels operaris.
- Els recipients de productes desencofrants es classificaran per a la seva utilització i transport, o eliminació i abocat.
- És prohibit de fer foc sobre l'encofrat. Si es tingués que fer, serà a recipients metàl·lics aïllats de la fusta.
- El personal acreditarà a la seva contractació la seva experiència com a fuster-encofrador.
- Abans d'abocar el formigó, es comprovarà per part del vigilant de seguretat l'estabilitat del conjunt
- És prohibit trepitjar directament sobre les sopandes. Es col·locaran taulons per a actuar com a camins segurs, i es caminarà amb el arnés de seguretat lligat a cable fiador.

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

- Casc de seguretat de polietilè.
- Botes de seguretat.
- Arnés de seguretat.
- Guants de cuir.
- Ulleres de seguretat anti-impactes.
- Roba de treball i armilla d'alta visibilitat.
- Roba impermeable.

1.3.19 Treballs de manipulació del formigó.

S'inclouen en aquest apartat les normes o mesures preventives d'aplicació durant la vessada de formigó.

RISCS D'ACCIDENT

- Caigudes de persones i objectes al mateix nivell.
- Caigudes de persones i objectes a diferent nivell.
- Enfonsament, trencament i / o caigudes d'encofrats.
- Trepitjades al damunt d'objectes punxants.
- Els derivats de treballs a terres mullats.
- Contactes amb formigó.
- Fallida dels estintolaments.
- Esllavissament de terres.
- Els derivats de tasques fetes amb condicions meteorològiques adverses.
- Atrapaments.
- Vibracions per l'ús de agulles vibrants.
- Soroll ambiental.
- Electrocutacions. Contactes elèctrics.
- Atropellaments per tercers vehicles.
- Altres.

Formigonat per abocada directa mitjançant canaleta.NORMES O MESURES PREVENTIVES

- Abans d'abocar el formigó directament des del camió formigonera, s'instal·laran topalls allà on hagi de situar-se el camió.

- És prohibit col·locar les rodes del camió a menys de dos metres del límit de l'excavació.
- És prohibit situar els operaris darrera del camió formigonera a la marxa enrera.
- S'instal·laran baranes solides al front de l'excavació per a protegir la maniobra de guia de la canaleta.
- Als talls amb risc de caiguda d'alçada, s'instal·laran cables de seguretat per a lligar el mosquetó dels arnesos de seguretat.
- La maniobra d'abocada serà dirigida per una persona autoritzada que vigilarà que no es realitzin maniobres insegures.

Formigonat amb cubilot.

NORMES O MESURES PREVENTIVES

- El cubilot no es carregarà per sobre de la càrrega màxima admissible de la grua.
- S'assenyalarà, amb una línia horitzontal de color groc, el nivell d'ompliment de manera equivalent al pes màxim.
- S'assenyalarà, amb una línia al terra, les zones d'influència del cubilot.
- la obertura del cubilot es farà accionant la palanca, amb les mans protegides per guants impermeables. La maniobra d'aproximació es guiarà mitjançant senyals establertes o telèfon autònom.
- S'evitarà colpejar els encofrats i estintolaments amb el cubilot.
- Els cubilots es guiaran amb sogues per tal d'impedir cops o desequilibris a les persones.

Formigonat amb bomba.

NORMES O MESURES PREVENTIVES

- El personal encarregat de l'ús de la bomba de formigó serà especialista en aquest treball.
- La canonada serà guiada per un mínim de dos persones per tal d'evitar el risc de caigudes i moviments descontrolats.
- Abans de començar el formigonat, s'establiran camins de taulons per als operaris que guien l'abocament.
- El formigonat d'elements verticals es farà des de torretes d'encofrat.
- Abans de formigonar s'enviarà massa de morter pobre per a bombar després amb la dosificació requerida.
- En emprar la pilota de neteja, es col·locarà un dispositiu per tal d'evitar que surti projectada. No obstant, els operaris s'allunyan del radi de la projecció. En cas d'aturada de la pilota, es paralarà la màquina. Es reduirà la pressió a zero i es desmuntarà la canonada.
- Es revisaran periòdicament els conductes d'oli de pressió i s'anotaran les operacions de manteniment expressades pel fabricant, al llibre de manteniment que serà a disposició de la Direcció Facultativa.

Equips de protecció personal per treballs de manipulació de formigó.

- Casc de seguretat de polietilè.
- Guants de seguretat.
- Guants impermeables.
- Botes de seguretat...
- Ulleres de seguretat anti-impactes.
- Roba de treball i armilla d'alta visibilitat.
- Roba impermeable.
- Davantals.
- Cinturó anti-vibratori.
- Protectors auditius.

1.3.20 Treballs amb ferro.

Treballs amb ferralla. Manipulació i posada a l'obra.

RISCS D'ACCIDENT

- Talls i ferides en mans i peus per l'ús de rodons d'acer.
- Topades a les operacions de càrrega i descàrrega dels paquets de ferralla.
- Topades a les operacions de muntatge de les armadures.
- Punxades i cops al caminar al damunt de les armadures.
- Els derivats dels possibles trencaments de rodons d'acer al estirar o doblegat.
- Esforços excessius.
- Caigudes a diferent nivell.
- Caigudes al mateix nivell.
- Cops per caiguda o gir descontrolat de la càrrega suspesa.
- Altres.

NORMES O MESURES PREVENTIVES

- S'habilitarà a l'obra un lloc per a col·locar i classificar el ferro pròxim al lloc de muntatge de les armadures.
- Els paquets de ferro s'emmagatzemaran en posició horitzontal al damunt de fustes, capa a capa. És prohibit que l'alçada sigui superior a 1,50 metres.
- Per el transport en grua dels paquets, aquests es lligaran de dos punts separats

mitjançant eslingues.

- La ferralla muntada s'emmagatzemarà als llocs assenyalats als Plànols, separats del lloc de muntatge.
- Les deixalles de ferro i acer es recolliran al lloc indicat als Plànols, fins el seu transport fora de l'obra.
- S'escombraran diàriament els claus, filferros i deixalles de ferralla, de l'entorn del banc de treball.
- La ferralla muntada es transportarà al punt d'ubicació suspesa del ganxo de la grua per dues eslingues que la subjectaran de dos punts separats, per tal d'evitar les deformacions i desplaçaments no desitjats.
- És prohibit pujar per les armadures.
- S'instal·laran camins de tres taulons per a permetre el pas al damunt de les lloses a mig muntar.
- Les maniobres de col·locació de la ferralla muntada es guiaran per un equip de tres homes. Dos guiaran amb sogues la peça i l'altre dirigirà la maniobra i efectuarà a mà les correccions necessàries.

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

- Casc de seguretat de polietilè.
- Guants de cuir.
- Botes de seguretat.
- Botes de goma de seguretat.
- Roba de treball.
- Cinturó porta-eines.
- Arnés de seguretat.
- Roba impermeable.
- Armilla d'alta visibilitat.

1.3.21 Unitats Especials i muntatges.

Serveis de vigilància. Atenció a accidents i incidents.

RISCS D'ACCIDENT

- Caigudes de persones al mateix nivell.
- Caigudes de persones a diferent nivell.

- Atropellaments.
- Cops i talls per l'ús d'eines manuals.
- Esforços excessius.
- Els derivats de treballs amb condicions meteorològiques adverses.
- Electrocució.
- Intoxicació per gasos.
- Contagis de malalties (Hepatitis B, SIDA, ...)
- Picades i mossegades d'animals o insectes.
- Punxades o talls amb objectes punxeguts o tallants.
- Altres.

NORMES O MESURES PREVENTIVES

- Al recollir animals o restes d'animals morts s'utilitzaran guants i elements d'ajut a la recollida, tant sigui en cunetes com a la calçada. Si es tracta d'eliminar restes a la calçada, es treballarà amb la senyalització adequada. Si es desprenguessin forts pudors s'utilitzaran màscares de protecció.
- En cas de trobar-se amb objectes que poguessin presentar risc de tall o punxada amb contagi de malalties (Hepatitis B, SIDA, ...) s'utilitzaran pinces per a recollir l'objecte. Si es tracta de xeringues, aquestes es guardaran en els recipients adequats. (Cada equip de treball disposarà de un contenidor per a xeringues en el vehicle de treball).
- Sempre que s'hagi de treballar de nit es realitzarà amb la suficient il·luminació per a ser vistos per tots els vehicles que circulin.
- És obligatori en tot moment l'ús de roba d'alta visibilitat.
- Al senyalitzar un accident sempre s'haurà d realitzar segons la normativa vigent en matèria de senyalització en carreteres.
- Per a evitar contagis de malalties sempre s'utilitzaran guants per a tocar qualsevol ferit. Si es tractés d'animals es procedirà segons el descrit anteriorment, tenint especial compte quan hi hagi animals ferits, doncs poden mostrar-se molt agressius.
- Sempre que s'hagin de transportar objectes de gran tamany o pes excessiu es realitzarà entre dues o més persones, utilitzant els equips auxiliars en cas necessari.

MESURES DE PROTECCIÓ PERSONAL

- Guants de goma o de PVC.
- Guants de seguretat.
- Botes de seguretat.

- Roba de treball d'alta visibilitat.
- Armilla d'alta visibilitat.
- Roba de treball d'aigua d'alta visibilitat.
- Anoracs per a l'hivern.
- Bufandes per al coll.
- Màscara de respiració.
- Equip d'il·luminació autòctona.
- Ulleres de seguretat anti-projeccions.

Serveis de vialitat hivernal

RISCS D'ACCIDENT

- Caigudes de persones al mateix nivell.
- Caigudes de persones a diferent nivell.
- Atropellaments.
- Esforços excessius.
- Els derivats de treballs amb condicions meteorològiques adverses.
- Cops i talls per l'ús d'eines manuals.
- Altres.

NORMES O MESURES PREVENTIVES

- Sempre que hi hagi neu a la carretera i s'hagi de treure es realitzarà la operació amb la màquina treu-neu en perfecte estat de funcionament i amb tracció a les 4 rodes. Si fos necessari, es prohibirà la circulació a vehicles pesats o a tots els vehicles.
- Si el conductor hagués de baixar de la màquina, s'assegurarà que la màquina no pot desplaçar-se, posant cunys a les rodes o de qualsevol altra manera que garanteixi la immobilització total de la màquina. S'abrigarà amb els anoracs facilitats.
- Quan la carretera estigui glaçada i s'hi hagi de tirar sal o algun altre fonent amb l'estenedor, s'utilitzarà el vehicle adequat amb tracció permanent a les 4 rodes. Si fos necessari, es prohibirà la circulació a vehicles pesats o a tots els vehicles.
- Sempre que s'hagi de treballar de nit es realitzarà amb la suficient il·luminació per a ser vistos per tots els vehicles que circulin.
- Al carregar la sal en el vehicle es realitzarà segons el mètode establert, amb sacs big-bag i des de tolves per al material a granel.
- Sempre que s'hagin de transportar objectes de gran tamany o pes excessiu es realitzarà entre dues o més persones, emprant els equips auxiliars necessaris.
- Per a evitar caigudes degut al glaç, sempre s'utilitzaran botes de seguretat impermeables i amb sola anti-lliscant.

MESURES DE PROTECCIÓ PERSONAL

- Guants de seguretat.
- Botes de seguretat impermeables amb sola anti-lliscant.
- Roba de treball d'alta visibilitat.
- Armilla d'alta visibilitat.
- Roba de treball d'aigua d'alta visibilitat.
- Anoracs per a l'hivern.
- Bufandes per al coll

Neteja de marges.RISCS D'ACCIDENT

- Caigudes de persones al mateix nivell.
- Caigudes de persones a diferent nivell.
- Atropellaments.
- Danys a tercers.
- Cossos estranys als ulls.
- Esforços excessius.
- Els derivats de tasques fetes en condicions meteorològiques adverses.
- Contactes elèctrics.
- Intoxicació per gasos.
- Dermatitis per al·lèrgies de contacte.
- Cops i talls per l'ús d'eines manuals.
- Picades o mossegades d'animals o insectes.
- Contagis de malalties (Hepatitis B, SIDA, ...)
- Infeccions per treballs propers a col·lectors fora de servei.

NORMES O MESURES PREVENTIVES

- És obligatori en tot moment l'ús de roba d'alta visibilitat.
- Sempre s'ha de treballar amb roba d'alta visibilitat. A l'hivern s'utilitzaran els anoracs d'alta visibilitat o amb armilla d'alta visibilitat. També si cal es farà servir la roba d'aigua, també d'alta visibilitat.
- Per a realitzar neteges de marges es faran servir guants de seguretat anti-talls per a evitar punxades o talls.
- En cas de treballar en llocs propers a un talús excessivament inclinat s'utilitzaran arnesos de seguretat si no es pot posar barana o una altra protecció col·lectiva.
- La senyalització, si cal, serà d'acord amb allò especificat a la Reglamentació

corresponent.

- Al recollir animals o restes d'animals morts s'utilitzaran guants i elements d'ajut a la recollida. Si es desprenguessin forts pudors es faran servir màscares de respiració.
- Sempre que s'hagi de treballar de nit es realitzarà amb la suficient il·luminació per a ser vistos per tots els vehicles que circulin.
- En cas de trobar-se amb objectes que poguessin presentar risc de tall o punxada amb contagi de malalties tipus SIDA o Hepatitis B, s'utilitzaran pinces per a collir l'objecte. Si es tracta de xeringues, aquestes es guardaran en els recipients adequats. (Cada equip de treball disposarà d'un contenidor per a xeringues en el vehicle de treball).

MESURES DE PROTECCIÓ PERSONA

- Guants de seguretat.
- Botes de seguretat impermeables amb sola anti-lliscant.
- Roba de treball d'alta visibilitat.
- Armilla d'alta visibilitat.
- Roba de treball d'aigua d'alta visibilitat.
- Anoracs per a l'hivern.
- Bufandes per al coll

Pous i sanejament.

RISCS D'ACCIDENT

- Caigudes de persones al mateix nivell.
- Caigudes de persones a diferent nivell.
- Ensorrament dels pous.
- Cops i talls per l'ús d'eines manuals.
- Esforços excessius.
- Caiguda de talussos.
- Els derivats de tasques fetes a ambients humits i tancats.
- Contactes elèctrics.
- Intoxicació per gasos.
- Explosió per gasos o líquids.
- Atacs de rates al connectar amb el clavegueram.
- Trencament del maquinat elevador.
- Dermatitis per contacte amb ciment.
- Infeccions per treballs fets a prop de clavegueram en servei
- Altres.

NORMES O MESURES PREVENTIVES

- Els tubs de les conduccions es col·locaran a una superfície horitzontal, al damunt de jaços de taulons de fusta, limitats per peus drets per tal d'evitar el risc d'esllavissament
- Els pous i rases s'entintolaran per tal d'evitar els riscos d'esllavissaments.
- Els pous s'excavaran entubats per evitar el risc d'ensorraments sobre les persones.
- És prohibit romandre en solitari al interior de pous o galeries.
- L'accés als pous es farà per escales normalitzades, lligades als seus extrems.
- Es vigilarà l'existència de gasos nocius. Si es detectessin es desallotjarà immediatament per tal d'evitar els riscos d'intoxicació o explosió.
- Si es detectessin gasos nocius, se empraran equips de respiració autònoma o semiautònoma.
- L'enllumenat dels pous serà suficient per a caminar pel seu interior. L'energia elèctrica es subministrarà a 24 volts i els equips seran blindats.
- És prohibit fumar al interior dels pous si existeix la possibilitat de presència de gasos o líquids inflamables.
- A la primera manifestació de mareig, s'avisarà als companys i es sortirà immediatament al exterior. Després caldrà posar-ho en coneixement de la Direcció de l'Obra.
- És prohibit l'accés al interior del pou a tota persona aliena a l'obra.
- Els ganxos per a penjar el maquinet elevador tindran pestell de seguretat per tal d'evitar el risc de caiguda de la carrega.
- A l'entorn de la boca del pou, s'instal·larà un engraellat fet amb taulons travats.
- El maquinet elevador es subjectarà firmement a la boca del pou, de manera que permeti els mínims esforços.
- La boca del pou s'entintolarà al instal·lar el maquinet elevador.
- El maquinet tindrà una cremallera de subjecció, per tal d'evitar el desenrotllat involuntari de la corda de subjecció de la càrrega.
- L'abocada del cubell del maquinet es farà a un mínim de dos metres de la boca del pou, per a evitar sobrecàrregues.
- Per a evitar sobrecàrregues els materials s'instal·laran a un mínim de dos metres.

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

- Casc de seguretat de polietilè.
- Casc de seguretat de propilè amb equip de il·luminació autònoma.
- Guants de goma o de PVC.
- Botes de seguretat.
- Botes de goma de seguretat.

- Roba de treball d'alta visibilitat.
- Equip de il·luminació autònoma.
- Arnés de seguretat.
- Maneguts i polaines de cuir.
- Ulleres de seguretat anti-impactes.

Ram de paleta.

Fa referència a les instal·lacions de arquetes, tancaments exteriors i interiors, fontaneria, parets, terres, etc.

RISCS D'ACCIDENT

- Caigudes de persones al mateix nivell.
- Caigudes de persones a diferent nivell.
- Cops i caigudes d'objectes.
- Talls per l'ús d'objectes i eines manuals.
- Dermatitis per contacte amb ciment.
- Cossos estranys als ulls.
- Els derivats de treballs a ambients amb pols.
- Lumbalgies per esforços excessius o postures incorrectes.
- Enganxades pel ús dels medis d'elevació i transport.
- Els derivats de l'ús de mitjans auxiliars.
- Altres.

NORMES O MESURES PREVENTIVES

- Els forats dels forjats seran protegits per tal d'evitar el risc de caigudes.
- Els forats d'una vertical, es destaparan per a tirar els ploms, procedint immediatament al tancament definitiu, per tal d'evitar el risc de la manca total o parcial de proteccions.
- Els forats estaran sempre protegits amb les proteccions instal·lades a la fase d'estructura, reposant les deteriorades.
- Es construiran a les rampes de les escales, els graons, que tindran les dimensions:
 - Amplada mínima 90 centímetres.
 - Penjada mes gran de 23 centímetres.
 - Contra penjada mes petita de 20 centímetres.
- Les rampes de les escales seran protegides al seu entorn per una barana rígida de 90 centímetres, feta amb llisto superior, intermedi i entornpeu de 15 centímetres.
- Es col·locaran cables de seguretat agafats als pilars per amarrar el mosquetó del arnés de seguretat, a les operacions de replanteig i primeres filades.

- Es col·locaran a les zones de perill de caigudes d'alçada, les senyals de Perill: Caiguda d'Alçada, i Obligatori Protecció Individual Front Caigudes.
- Les zones de treball seran suficientment enllumenades. Si s'utilitzen llums portàtils tindran alimentació elèctrica a 24 volts
- Les zones de treball es netejaran de deixalles diàriament, per tal d'evitar les acumulacions innecessàries.
- S'establiran accessos segurs als talls. Són prohibits els ponts de només un tauló.
- És prohibit gronxar les càrregues suspeses per la seva instal·lació a les zones d'emmagatzematge, per tal d'evitar el risc de caigudes d'objectes.
- El material ceràmic s'hissarà a les zones d'emmagatzematge sense trencar el paquet que subministri el fabricant, per tal d'evitar el risc de caiguda de la carrega.
- El totxo solt s'hissarà ordenat a plataformes, lligats o coberts per lones o xarxes, per tal d'evitar el risc de caiguda de la carrega.
- Les baranes de protecció perimetral es desmuntaran al tram necessari per a entrar una carrega, i després es reposaran sempre, inclòs en el temps mort entre descàrregues.
- És prohibit concentrar càrregues als vans. L'emmagatzematge de palets es farà el més a prop possible de les parets de carrega, per tal d'evitar el risc de sobrecàrrega als llocs de menor resistència.
- S'instal·laran cables de seguretat entre pilars pròxims a la façana, per amarrar el mosquetó del arnés de seguretat a les operacions d'ajut a la descàrrega de materials.
- Les deixalles es retiraran diàriament amb abocadors de runes, per tal d'evitar el risc de trepitjades al damunt de materials
- És prohibit llançar les runes directament per les obertures de les façanes.
- És prohibit hissar peces de gran tamany si bufa un vent fort.
- És prohibit treballar al costat dels paraments que portin aixecats menys de 48 hores. Un vent fort els podria ensorrar.
- És prohibit l'ús de cavallets en voladissos, extrems de forjats, etc., si abans no s'ha instal·lat la xarxa de seguretat, per tal d'evitar el risc de caiguda al buit.
- És prohibit saltar del forjat a les bastides penjades o al contrari.

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

- Casc de seguretat de polietilè.
- Guants impermeables de PVC o de goma.
- Guants de cuir.
- Botes de seguretat.
- Arnés de seguretat.
- Ulleres de protecció ocular.
- Màscara de protecció de vies respiratòries.

- Botes de goma amb puntera reforçada i plantilla d'acer.
- Roba de treball i armilla d'alta visibilitat.
- Roba de treball impermeable.

Arrebossats i lliscats.

RISCS D'ACCIDENTS

- Caigudes de persones.
- Caigudes de materials.
- Dermatitis per contacte.
- Lesions als ulls.

MITJANS DE PROTECCIÓ PERSONAL

- Es obligatori l'ús del casc de seguretat.
- Per a preveure el risc de lesions oculars, s'utilitzaran ulleres de protecció.
- Quan les condicions de treball les demanin es dotarà als treballadors de les proteccions necessàries.
- Roba de treball i armilla d'alta visibilitat.

NORMES DE SEGURETAT

- En tot moment es mantindran netes i ordenades les superfícies de trànsit i de recolzament per a realitzar els treballs d'arrebossat, per tal d'evitar els accidents causats per rrelliscades.
- Les plataformes al damunt de cavallets per a executar enguixats i assimilables de sostres tindran la superfície horitzontal i plena de taulons, evitant esglaons o forats que puguin originar ensopegades i caigudes.
- Les bastides per a arrebossats d'interiors es formaran al damunt de cavallets. És prohibit d'emprar escales, bidons, piles de material, etc. per a aquestes finalitats, per tal d'evitar els accidents causats pel treballs realitzat al damunt de superfícies insegures.
- És prohibit emprar cavallets a balcons sense protecció per tal d'evitar les caigudes des d'alçada.
- Es penjaran, en elements fermes de l'estructura, cables on s'amarrarà el fermall del arnés de seguretat per a realitzar treballs al damunt de cavallets als llocs amb risc de caiguda d'alçada.
- Si els llocs de treball no tenen il·luminació natural suficient, s'enllumenarà artificialment amb una intensitat mínima de 100 lux.
- La il·luminació mitjançant portàtils es farà amb portalàmpades estancs amb mànec aïllant i reixat de protecció de la bombeta. L'energia elèctrica els alimentarà a 24 V.
- És prohibit de connectar cables elèctrics als quadres d'alimentació sense la utilització de les clavilles mascle-femella.
- El transport de sacs d'aglomerants o d'àrids es realitzarà preferentment damunt carretó de mà, per

tal d'evitar esforços excessius.

- Els sacs d'aglomerant es disposaran de manera que no obstaculitzin els llocs de pas, per tal d'evitar accidents per ensopegades.
- Els sacs d'aglomerant s'aplegaran ordenadament, repartits al costal dels talls on s'hagin d'emprar, com més separats de les obertures millor, per tal d'evitar sobrecàrregues innecessàries.

Pintura i envernissat

RISCS D'ACCIDENTS

- Caigudes al mateix nivell.
- Caigudes a diferent nivell.
- Cossos estranys als ulls.
- Els derivats dels treballs fets a atmosferes tòxiques.
- Contactes amb substàncies corrosives.
- Els derivats del trencament de les mànegues de pressió.
- Esforços excessius.
- Altres.

NORMES O MESURES PREVENTIVES

- Les pintures (els vernissos, els dissolvents, etc.) s'emmagatzemaran als llocs assenyalats amb el rètol "Magatzem de Pintures", on es mantindrà sempre la ventilació per tiratge d'aire, per tal d'evitar els riscos d'incendis i d'intoxicacions.
- S'instal·larà un extintor de pols química seca al costat de la porta d'accés al magatzem.
- Al damunt de la porta d'accés al magatzem de pintures s'instal·larà un senyal de "Perill d'Incendis" i un altre de "Prohibit Fumar".
- És prohibit d'emmagatzemar pintures susceptibles d'emanar vapors inflamables amb els recipients mal o incompletament tancats, per tal d'evitar accidents causats per generació d'atmosferes tòxiques o explosives.
- S'evitarà la formació d'atmosferes nocives, mantenint sempre ventilat el local que s'està pintant.
- S'estendran cables de seguretat lligats als punts forts, per tal d'amarrar-hi el fermall del arnés de seguretat en les situacions de risc de caiguda des d'alçada.
- Les bastides per a pintar tindran una superfície de treball d'una amplada mínima lliure de 60 cm., per tal d'evitar els accidents causats per treballs realitzats al damunt de superfícies inestables i petites.
- És prohibit de formar bastides a base d'un tauló recolzat als esglaons de dues escales de mà, tant dels de recolzament lliure com dels de tisora, per tal d'evitar el risc de caigudes a diferents nivells.
- És prohibit de formar bastides a base de bidons, piles de materials i assimilables, per tal d'evitar la realització de treballs al damunt de superfícies insegures.
- Es prohibeix la utilització en aquesta obra de les escales de mà als balcons (terrasses, tribunes,

viseres) sense haver posat prèviament els mitjans de protecció col·lectiva (baranes superiors, xarxes, etc.), per tal d'evitar els riscos de caigudes al buit.

- La il·luminació mitjançant portàtils s'efectuarà emprant portalàmpades estancs amb mànec aïllant i reixeta de protecció de la bombeta, alimentats a 24 V.
- És prohibit de connectar cables elèctrics als quadres de subministrament d'energia sense la utilització de les clavilles mascle-femella.
- Les escales de mà que cal emprar seran de tipus tisora, dotades de sabates anti-lliscants i cadena limitadora d'obertura, per tal d'evitar el risc de caigudes causades per la inestabilitat.
- Les operacions de fregat mitjançant màquina de fregar elèctrica de mà s'executaran sempre sota ventilació per corrent d'aire, per tal d'evitar el risc de respirar pols en suspensió.
- El vessament de pigments al suport (aquós o dissolvent) es realitzarà des de la menor alçada possible, per tal d'evitar esquitxos i formació d'atmosferes amb pols.
- És prohibit de fumar o menjar a les estances on es pinti amb pintures que continguin dissolvents orgànics o pigments tòxics.
- És prohibit de realitzar treballs de soldadura i oxi tallada als llocs propers als talls on s'emprin pintures inflamables, per tal d'evitar el risc d'explosió (o d'incendi).
- S'estendran xarxes horitzontals, subjectades a punts fermes de l'estructura, sota el tall de pintura de cintres (i assimilables), per tal d'evitar el risc de caiguda des d'alçades.

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

- Guants de PVC llargs.
- Careta amb filtre mecànic.
- Careta amb filtre químic.
- Ulleres de seguretat anti-partícules.
- Botes anti-lliscants.
- Roba de treball i armilla d'alta visibilitat.
- Barret protector contra pintura per a el cabell.
- Arnés de segur

Productes Fitosanitaris

DEFINICIONS

- Substància: Elements químics i els seus compostos en l'estat natural o els obtinguts mitjançant qualsevol procediment de producció, inclosos els additius necessaris per conservar l'estabilitat del producte i les impureses que resultin del procediment utilitzat i exclosos els dissolvents que es puguin separar sense afectar l'estabilitat ni modificar la composició.
- Preparats: Entendrem que són les mescles o solucions compostes per dos o més substàncies
- Producte Fitosanitari: Les substàncies actives i preparats que continguin una o més substàncies actives, presentades en la forma en que s'ofereixen per a la seva distribució als usuaris, destinats a:
 - o Protegir els vegetals o els productes vegetals contra tots els organismes nocius o evitar accions dels mateixos.

- Influir en el procés vital dels vegetals de forma distinta de com ho fan les substàncies nutrients (per exemple els reguladors de creixement).
- Millorar la conservació dels productes vegetals, sempre i quant aquestes substàncies o productes no estiguin subjectes a disposicions comunitàries particulars sobre conservants.
- Destruir els vegetals no desitjats
- Destruir parts de vegetals o controlar o evitar un creixement inadequat dels mateixos

DESCRIPCIÓ

Els productes fitosanitaris deuran estar inscrits en el Registre Oficial de Productes i Material Fitosanitari, creat l'any 1942, i actualment depenent de la Direcció General de Sanitat de la Producció Agrària del Ministeri d'Agricultura, Pesca i Alimentació (MAPA). **Serà necessari comprovar que les substàncies a utilitzar estan homologades i per lo tant inscrites en el Registre Oficial de Productes i Material Fitosanitari.**

Cadascun dels productes fitosanitaris inscrits en aquest registre tenen una autorització d'ús per a uns cultius concrets, per lluitar contra determinades plagues, amb una dosi fixa, una classificació toxicològica i un termini de seguretat. També es regulen els moments d'aplicació i les precaucions especials que es tenen que tenir en compte per a la seva utilització. Aquestes i altres informacions arriben a l'usuari a través de l'etiqueta dels productes fitosanitaris.

Queda per tant prohibida l'utilització dels productes fitosanitaris no inscrits en el Registre Oficial corresponent, així com l'utilització en aplicacions, condicions o tècniques d'aplicació diferents a les autoritzades.

REQUISITS I AUTORITZACIONS

Una substància activa s'inclourà a la Llista Comunitària de substàncies actives, per un període inicial no superior a deu anys, quant els productes fitosanitaris que la contenen compleixen els següents requisits:

- Que els seus residus, resultants d'una aplicació conforme a les bones pràctiques fitosanitàries, no tinguin efectes nocius per a la salut humana o animal, per a les aigües subterrànies, ni repercussions inacceptables per el medi ambient i, en la mida en que tingui rellevància toxicològica o mediambiental, pot mesurar-se amb mètodes generalment acceptats.
- Que la seva utilització, resultant d'una aplicació amb relació a les bones pràctiques de protecció vegetal, no tingui efectes nocius per a la salut humana o animal.

Es deurà tenir en compte particularment el nivell d'exposició tolerant per l'usuari.

Així mateix l'autorització serà concedida per la direcció General de la Sanitat de la Producció Agrària, previ informe de la Comissió d'Avaluació de Productes Fitosanitaris, una vegada s'hagin complert les condicions establertes.

L'autorització d'un producte fitosanitari es concedirà per un període de fins a deu anys, sempre que:

- Les seves substàncies actives estiguin inscrites en la Llista Comunitària i es compleixin les condicions establertes en la mateixa.
- Siguin utilitzats conforme als principis de les bones pràctiques fitosanitàries.
- La naturalesa i quantitat de les substàncies actives i en el seu cas, de les seves impureses i altres

components significatius des de el punt de vista toxicològic i ecotoxicològic, puguin determinar-se mitjançant mètodes harmonitzats.

- S’hagin determinat i considerat acceptables les seves propietats físico-químiques, que garanteixin l’utilització i l’emmagatzemat adequat del producte.
- Que s’hagin fixat uns límits màxims de residus provisionals comunitaris

La comprovació del compliment dels requisits enumerats, en els paràgrafs b) a f), es farà mitjançant assajos i anàlisis oficials.

ETIQUETAT

Les etiquetes dels envasos que continguin productes fitosanitaris deuran contenir les següents dades, de manera clara, llegible e indeleble, redactades al menys en la llengua oficial espanyola oficial del Estat:

- El nom comercial o denominació del producte fitosanitari
- El nom i adreça del titular de l’autorització i el número de Registre de l’autorització del producte fitosanitari i, si fos diferent, el nom i l’adreça de la persona responsable de l’envasat i etiquetat finals del producte fitosanitari que es torbi al mercat
- El nom i quantitat de cada substància activa
- El contingut net en producte fitosanitari expressat en unitats legals de mesura.
- El número del lot de la preparació, o una identificació que permeti identificar-ho.
- Les indicacions relatives a primers auxilis.
- La indicació de la naturalesa dels riscos especias per a les persones, els animals o el medi ambient, en forma de frases normalitzades seleccionades adequadament.
- Les preocupacions que hagin d’adoptar-se per a la protecció de les persones, animals i medi ambient.
- El tipus d’acció del producte fitosanitari (herbicida, regulador del creixement, etc..)
- El tipus de preparat (pols, líquid emulsionable, etc..)
- El usos per al que s’ha autoritzat el producte fitosanitari i les condicions agrícoles, fitosanitàries i mediambientals específiques en les que el producte pugui ser utilitzat, o en les que, pel contrari, no deu ser utilitzat.
- Còm utilitzar-lo, la dosificació, expressada en unitats mètriques, per a cada un dels usos autoritzats.
- Quan sigui necessari, l’interval de seguretat que s’hagi de respectar per cada us entre l’aplicació i la siembra o plantació de: el cultiu després del tractament; la cosecha, l’ús o el consum.
- Indicacions sobre la possible fitotoxicitat, la sensibilitat varietal i qualssevol altre efecte secundari desfavorable, directe o indirecte, sobre plantes o productes d’origen vegetal, així com els intervals que s’hagi d’observar entre l’aplicació, la siembra o plantació del cultiu que es tracti, els cultius següents.
- La frase “léanse las instrucciones adjuntas antes de utilizar el producto”, en el cas de que s’adjunti un prospecte adicional, tal com estableix el següent paràgraf.
- Instruccions per a una eliminació segura del producte fitosanitari i dels seus envasos.
- La data de caducitat en condicions normals d’emmagatzament, quan el període de conservació del producte sigui inferior a dos anys.

Indicar si el suministre del producte fitosanitari i la seva utilització estan restringits a determinades categories d'usuaris.

Les etiquetes no podran incloure indicacions tals com "no tòxic", "inocuo" i altres similars.

Normes d'actuació per al Vigilant - supervisor de Seguretat de l'obra.

Aquestes normes són d'aplicació per al Vigilant – Supervisor de Seguretat de l'obra.

- No permetrà les connexions a terra fent servir conduccions d'aigua.
- No permetrà el trànsit de carretilles o persones al damunt de cables elèctrics.
- No permetrà el trànsit sota les línies elèctriques amb peces llargues portades a mà, per tal d'evitar el risc de que la inclinació de la peça provoqui contacte elèctric.
- No permetrà l'anul·lació del fil de terra de les mànegues elèctriques.
- No permetrà les connexions directes cable - clavilla a altre màquina.
- Controlarà la connexió elèctrica ajudat amb cunyes de fusta. Es desconnectaran i es substituiran amb connexions mascles normalitzades.
- No permetrà la desconexió de les mànegues estirant.
- No permetrà la col·locació dels quadres de distribució al costat de forats del forjat. Es retiraran a llocs segurs.
- Comprovarà cada dia el bon estat del interruptors diferencials, accionant el botó de test.
- Es tindrà al magatzem recanvis de disjuntor diferencial per a poder substituir-los ràpidament.
- Es tindrà al magatzem recanvis de interruptors automàtics per a poder substituir-los ràpidament.
- Es mantindrà en bon estat l'extintor col·locat al costat de l'entrada al quadre general elèctric.
- Controlarà que les senyals de "RISC ELÈCTRIC" estiguin sobre els accessos al transformador i al quadre general elèctric.

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

- Casc de seguretat de polietilè.
- Roba de treball i armilla d'alta visibilitat.
- Botes de seguretat aïllants de l'electricitat.
- Guants aïllants de l'electricitat.
- Roba impermeable.
- Banquetes aïllants de l'electricitat.
- Catifa aïllant de l'electricitat.
- Comprobadors de tensió.

Normes d'aplicació per treballs en presència de línies elèctriques en servei.

NORMES O MESURES PREVENTIVES

- Les presents normes són d'aplicació per a la realització de treballs en presència de línies elèctriques en servei.
- Es demanarà a la companyia propietària de la línia, el tall de corrent i posada a terra de les mànegues, abans de començar els treballs.
- No es farà cap tasca a les proximitats de les línies elèctriques, després de demanar el tall de corrent sense comprovar la posada a terra de les mànegues, i comunicació del operari de la companyia.
- Si existeixen interferències amb una línia elèctrica, es desviaran del seu traçat, segons marquen els Plànols.
- La distància de seguretat amb les línies elèctriques aèries que creuen l'obra serà de 5 m. a les zones accessibles mentre durin els treballs.
- Abans de començar els treballs, si es tracta de línies aèries, es senyalitzarà la distància de seguretat amb la línia elèctrica, per a procedir a la construcció dels pòrtics de protecció.
- És prohibit fer servir qualsevol sabata no aïllant de l'electricitat a les proximitats amb la línia elèctrica.
- Es complirà amb tot allò establert al Reglament Tècnic de Línies Aèries d'Alta Tensió.

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

- Casc de seguretat de propilè aïllant per al risc elèctric.
- Roba de treball i armilla d'alta visibilitat
- Botes de seguretat aïllants de l'electricitat.
- Guants de cuir.
- Roba impermeable.

1.3.22 Activitats al interior dels túnels.

RISCS D'ACCIDENT

- Caigudes de persones al mateix nivell.
- Caigudes de persones a diferent nivell.
- Atropellaments.
- Cops i talls per l'ús d'eines manuals.
- Esforços excessius.
- Els derivats de treballs en espai confinat.
- Electrocutió.

- Intoxicació per gasos.
- Contagis de malalties (Hepatitis B, SIDA, ...)
- Picades i mossegades d'animals o insectes.
- Punxades o talls amb objectes punxeguts o tallants.
- Altres.

NORMES O MESURES PREVENTIVES

- La senyalització es farà en zona d'adequada visibilitat, restant sempre al exterior del túnel, i seguint les indicacions de la instrucció 8.3.IC. Al interior del túnel es mantindran perimetrades amb cons les zones de treball finalitzant amb senyal de fi d'obres.
- Es faran servir els panells informatius lluminosos de la carretera, informant de la presència dels treballs reforçant la senyalització provisional col·locada d'acord amb la instrucció 8.3.IC.
- Es reforçaran les senyalitzacions amb els vehicles dotats de cascades lluminoses i rotatius, reforçant-la a les zones on es realitzen les activitats. Aquests vehicles també realitzaran la funció d'escut de protecció dels treballadors restant abans dels treballs en el sentit de la direcció.
- Sempre es realitzaran els treballs amb la suficient il·luminació, si fos necessari es dotarà d'elements de senyalització provisionals.
- És obligatori en tot moment l'ús de roba d'alta visibilitat.
- Al senyalitzar un accident en el cas d'un túnel, sempre s'haurà de realitzar segons la normativa vigent en matèria de senyalització en carreteres, realitzant la senyalització fora del túnel per millorar la visibilitat.
- Per treballar en el interior del túnel es prendrà mesures de l'atmosfera existent, fent comprovació de que no existeixen substàncies nocives CO, i que l'existència d'oxigen es adequada.
- Es mantindrà en tot moment comunicació des de el interior del túnel al exterior, amb els operaris de la senyalització, amb walkie talkie per si fos necessari actuacions per protecció de la vialitat.
- Es tindran llinternas per si fos necessari sortir sense la il·luminació existent al túnel.
- Esta prohibit creuar d'un costat a l'altre transversalment amb tràfic al interior dels túnels, ja que la visibilitat es reduïda.
- En treballs en instal·lacions es seguiran procediments de treballs, i sempre es treballarà sense tensió.
- Es tindran equips extintors i farmacioles a les furgonetes o camions de treball.
- Es tindran recanvis de walkie talkies per si fallen o s'averien.
- Es seguiran les mesures de seguretat de les diferents activitats, recollides al present plà.

MESURES DE PROTECCIÓ PERSONAL

- Guants de goma o de PVC.
- Guants de seguretat.
- Botes de seguretat.
- Roba de treball d'alta visibilitat.
- Armilla d'alta visibilitat.
- Roba de treball d'aigua d'alta visibilitat.
- Anoracs per a l'hivern.
- Bufandes per al coll.
- Màscara de respiració.
- Equip d'il·luminació autòctona.
- Ulleres de seguretat anti-projeccions.

1.3.23 Mitjans auxiliars.

Escales de mà.

Les escales de mà són les tradicionals metàl·liques inclinades o de tisores.

RISCS D'ACCIDENT

- Caigudes a diferent nivell.
- Caigudes al mateix nivell.
- Lliscament causat per recolzament incorrecte.
- Bolcada lateral causat per recolzament lateral.
- Caiguda d'objectes.
- Ruptura causada per defectes ocults.
- Altres.

NORMES O MESURES PREVENTIVES TIPUS

A. D'aplicació a l'ús d'escales metàl·liques.

- Les escales tindran les bancades d'una sola peça, sense deformacions que puguin afectar la seguretat.
- Les escales metàl·liques estaran protegides amb pintures anti-oxidants.

- No s'allargaran amb unions soldades.
- Les unions es faran amb els dispositius adients.

B. D'aplicació a l'ús d'escales de tisores.

- Les escales de tisores tindran topalls de seguretat a l'articulació superior.
- Les escales de tisores tindran cadena de limitació d'obertura màxima o algun mecanisme d'actuació similar.
- Les escales de tisora s'utilitzaran obrint les dues bancades per millorar la seguretat.
- No s'empraran com a cavallets per a sostenir les plataformes de treball.
- No s'utilitzaran si per a realitzar una feina, és necessari treballar als tres últims esglaons.
- Es muntaran sempre al damunt de paviments horitzontals.

C. Per l'ús d'escales de mà de qualsevol tipus.

- No es podran emprar per salvar alçades de més de 5 m. Per alçades més grans, caldrà emprar escales telescòpiques.
- Portaran sabates anti-lliscants a l'extrem inferior.
- Es fixaran al seu extrem superior al objecte o estructura a la que tinguin accés.
- Portaran sabates anti-lliscants a l'extrem inferior.
- S'instal·laran de tal manera que el seu recolzament inferior disti de la projecció vertical del superior 1 / 4 de la longitud del muntant entre recolzaments.
- L'accés dels operaris es farà un per un i s'efectuarà frontalment. No es podran transportar pesos superiors a 25 kg.
- És prohibit instal·lar la base de l'escala a un lloc poc estable

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

- Casc de seguretat de polietilè.
- Botes de seguretat. anti-lliscants de goma o PVC.
- Arnés de seguretat.

1.3.24 Maquinària prevista a l'obra.

Maquinària en general.

RISCS D'ACCIDENT

- Bolcades.
- Enfonsaments.
- Cops, talls i enganxades.

- Formació d'atmosferes agressives o molestes.
- Soroll.
- Explosions i incendis.
- Atropellaments.
- Caigudes a qualsevol nivell.
- Contactes amb energia elèctrica.
- Altres.

NORMES O MESURES PREVENTIVES

- És prohibida la manipulació de qualsevol element d'una màquina accionada amb energia elèctrica, sense haver-la desconnetat de la xarxa.
- Les parts mòbils d'accionament mecànic elèctric tindran carcassa protectora anti-enganxada.
- Els cargols accionats mecànic o elèctricament tindran carcasses protectores anti-enganxades.
- Les màquines de funcionament irregular o avariades es retiraran immediatament per la seva reparació.
- Les màquines avariades que no es puguin retirar es senyalitzaran amb cartells d'avís amb el rètol de "MÀQUINA AVARIADA, NO CONNECTAR".
- Es prohibida la manipulació i operacions d'ajust o manteniment de màquines al personal no especialitzat a la màquina objecte de la reparació.
- Per una major precaució i per tal d'evitar la posada en servei de la màquina avariada, es bloquejaran els comandaments d'arrancada i en el seu cas els fusibles elèctrics.
- Només es permetrà d'utilitzar la maquinària al personal autoritzat per escrit
- Els ganxos dels aparells d'hissar romandran lliures de càrregues en els moments de descans.
- Els maquinistes tindran sempre sota el seu control visual les càrregues suspeses, per tal d'evitar els accidents per manca de visibilitat a la trajectòria de la carrega.
- Si el maquinista no pogués controlar tota la trajectòria de la carrega, es suplirà aquesta mancança mitjançant senyalistes.
- És prohibit romandre sota la trajectòria de les càrregues suspeses. .
- Els aparells d'hissar a emprar a aquesta obra tindran limitador de recorregut del carro i els ganxos.
- És prohibit a aquesta obra l'hissat o transport de persones al interior de gàbies, cubilots, etc.

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

- Casc de seguretat de polietilè.
- Roba de treball i armilla d'alta visibilitat.
- Botes de seguretat.

- Guants de cuir, de goma, o de PVC.
- Guants aïllants de l'electricitat.
- Botes aïllants de l'electricitat.
- Davantals de cuir.
- Polaines de cuir.
- Maneguits de cuir.
- Ulleres de seguretat anti-impactes.
- Faixa elàstica.
- Faixa anti-vibratoria.
- Maneguits anti-vibratoris.
- Protectors auditius.
- Altres.

Grup electrògen

RISCS D'ACCIDENT

- Enganxades amb parts mòbils.
- Bolcada de la màquina, aixafaments.
- Els derivats de les operacions de manteniment.
- Intoxicació per emanació de gasos tòxics.
- Vibracions.
- Sorolls.
- Explosions.
- Risc elèctric.

NORMES O MESURES PREVENTIVES

- La màquina s'instal·larà en un lloc ferm, pla i estable i que no existeixi risc de caiguda o desplaçaments indesitjats de la màquina (p.e. bolcada). Haurà d'estar allunyada al màxim de llocs fixos de treball per a evitar interferències de qualsevol mena.
- Està totalment prohibit instal·lar la màquina en llocs tancats i poc ventilats.
- Si és necessari, s'instal·larà la màquina en una bancada per a evitar possibles problemes de vibracions.
- És obligatòria una presa de terra degudament connectada.
- Es realitzaran periòdicament els manteniments necessaris per a evitar problemes de contaminació (emanació de gasos), sorolls i explosions.
- És obligatòria l'existència de un certificat de revisions al corrent.

- Ha d'existir un accionador de parada d'emergència fàcilment localitzable.
- Queda totalment prohibit el connectar directament aparells elèctrics al grup. Sempre existirà un quadre elèctric general.
- Es comprovarà visualment l'estat general de la màquina per a detectar problemes d'estructura.
- Quan la màquina estigui en funcionament, totes les tapes que protegeixen les parts mòbils i interiors del grup estaran tancades amb clau, per a que siguin inaccessibles.
- El muntatge de la instal·lació es farà per personal especialitzat i amb l'ajut del mitjans tècnics auxiliars necessaris.

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL PER A LA INSTAL·LACIÓ:

- Casc de seguretat de polietilè.
- Ulleres de protecció.
- Màscara anti-pols.
- Roba de treball i armilla d'alta visibilitat.
- Botes de seguretat.
- Protectors auditius.
- Guants de seguretat.

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL PER AL MANTENIMENT:

- Casc de seguretat de polietilè.
- Ulleres de protecció.
- Màscara de protecció respiratòria.
- Guants de cuir per a la conducció.
- Guants de treball i armilla d'alta visibilitat.
- Roba de treball.
- Botes de seguretat.
- Protectors auditius.

Maquinària de moviment de terres

RISCS D'ACCIDENT

- Bolcada.
- Atropellament.
- Enganxades.
- Els derivats de les operacions de manteniment.
- Projeccions.
- Esllavissament de terres a cotes inferiors.

- Vibracions.
- Soroll.
- Pols ambiental.
- Esllavissament de terres al damunt de la màquina.
- Esllavissament d'arbres al damunt de la màquina.
- Caigudes al pujar o baixar de la màquina.
- Trepitjades en mala posició.
- Altres.

NORMES O MESURES PREVENTIVES

- La maquinària de moviment de terres tindrà avisadors acústics i lluminosos de marxa enrera, servofrens, fre de mà, retrovisors, pòrtic de seguretat i extintor de CO₂.
- La maquinària de moviment de terres es revisarà diàriament i es controlarà l'estat del motor, sistema hidràulic, frens, direcció, llums, avisadors de marxa enrera, transmissions i cadenes.
- És prohibit treballar o romandre al radi d'acció de la maquinària.
- Al temps d'aturada de la maquinària es senyalitzarà el seu entorn amb senyals de PERILL, per tal d'evitar els riscos de la fallida dels frens i d'atropellament a la posada en marxa.
- Queda totalment prohibit dormir a l'ombra de la maquinària.
- És prohibit treballar amb maquinària a la proximitat de línies elèctriques abans de la instal·lació de seguretat definida a aquest Pla, per a la protecció dels contactes elèctrics.
- Si es produeix contacte amb línies elèctriques el maquinista romandrà a la cabina de la màquina i demanarà socors. Si fos necessari abandonar la màquina abans de desconnectar la línia, s'inspeccionaran els pneumàtics per a detectar la possibilitat de no fer pont elèctric amb el terreny. Si es possible el salt sense risc el maquinista ho farà amb tots dos peus junts, lo mes lluny possible i sense tocar a la vegada la màquina i el terreny.
- A les màquines amb contacte accidental amb línies elèctriques, es senyalitzarà el seu voltant cinc metres, i es passarà avis a la companyia per a efectuar els talls de subministrament per a canviar sense riscos la posició de la màquina.
- Al acabar la feina, o al abandonar la màquina, es desarmarà amb contacte amb el terra, la cullera, pala, etc., el fre de mà posat, s'aturarà el motor i es traurà la clau, per tal d'evitar els riscos de fallida del sistema hidràulic.
- Les passarel·les i esglaons d'accés per a la conducció o manteniment romandran nets de fangs i olis.
- És prohibit el transport de persones a les màquines de moviment de terra, per tal d'evitar el risc de caigudes i atropellaments
- És prohibit de realitzar tasques de manteniment a la maquinària amb el motor en marxa, per tal d'evitar riscos innecessaris.
- S'instal·laran topalls de seguretat a la coronació dels talussos, als que s'aproximin les màquines, per tal d'evitar el risc de caiguda de la màquina.
- És prohibit de fer tasques de replanteig o medició dels llocs on treballin les màquines.
- És prohibit l'aplegament de terres a menys de dos metres de la coronació de l'excavació.

- Es senyalitzarà la voravia dels camins que passin a prop de les excavacions a un mínim de dos metres, per tal d'evitar la caiguda de la màquina per sobrecàrrega dels talussos.
- Es revisarà diàriament la pressió dels pneumàtics dels tractors.

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

- Casc de seguretat de polietilè.
- Ulleres de seguretat anti-pols.
- Careta facial.
- Guants de cuir per a la conducció.
- Guants de cuir per al manteniment.
- Roba de treball i armilla d'alta visibilitat.
- Roba impermeable.
- Botes de seguretat.
- Protectors auditius.
- Botes de goma o de PVC.
- Cinturó anti-vibratori.

Pala carregadora sobre cadenes o sobre pneumàtics.

RISCS D'ACCIDENT

- Atropellament.
- Esllavissament de la màquina.
- Màquina sense control.
- Bolcada de la màquina.
- Caiguda de la màquina per pendants.
- Topades amb altres vehicles.
- Contacte amb línies elèctriques.
- Interferències amb estructures urbanes.
- Caiguda de talussos o fronts d'excavació.
- Incendi.
- Cremades.
- Enganxades.
- Projecció d'objectes.
- Caigudes de persones de la màquina.
- Cops.

- Soroll.
- Vibracions.
- Els derivats de treballs a ambients amb pols.
- Els derivats de treballs en condicions meteorològiques extremes.

NORMES O MESURES PREVENTIVES

- Els maquinistes de la pala carregadora rebran per escrit la normativa següent, abans de la inici dels treballs. Del lliurament es guardarà constància escrita a disposició de la Direcció Facultativa.

Normes d'actuació preventiva per als maquinistes de pala carregadora.

- Per a pujar i baixar de la pala, farà servir els esglaons disposats per aquesta funció.
- És prohibit fer servir pneumàtics, llantes, cadenes i parafangs.
- Es pujarà i baixarà de la pala frontalment, agafant-se amb dues mans.
- No es saltarà directament al terra, si no es en cas de perill imminent pel treballador.
- No es farà cap tasca de manteniment amb la màquina en moviment o el motor engegat.
- No es permetrà l'accés a la màquina de cap persona no autoritzada.
- No es treballarà amb la màquina en situació d'avaría.
- Abans de començar les tasques de manteniment, s'aturarà la màquina i es desarà la pala en contacte amb el terra, el fre de mà posat, s'aturarà el motor i es traurà la clau.
- A l'interior de la cabina no hi hauran draps greixosos que puguin incendiar-se.
- En el cas d'escalfament del motor, no s'obrirà directament la tapa del radiador. Els vapors podrien provocar cremades molt greus.
- S'evitarà el contacte amb líquids corrosius. En el cas de que sigui necessària la seva manipulació, s'empraran guants de goma.
- L'oli del motor només es pot canviar amb la màquina en fred.
- És prohibit fumar al manipular la bateria, es pot incendiar.
- És prohibit fumar al carregar combustible, es pot inflamar.
- Per a manipular el sistema elèctric, es desconnectarà el motor i es traurà la clau de contacte.
- Per a la neteja de la màquina s'empraran careta, Roba de treball, davantal, i guants de goma.
- Abans de soldar canonades del sistema hidràulic es buidaran i netejaran d'oli.
- No es traurà el fre de mà amb la màquina parada o sense instal·lar els topalls d'immobilització a les rodes.
- Es vigilarà la pressió dels pneumàtics, i es treballarà amb la recomanada pel fabricant.
- Els camins de circulació de l'obra es senyalitzaran segons els Plànols.
- Les pales carregadores de l'obra tindran protecció anti-bolcada per la cabina.
- Les cabines seran les dissenyades expressament pel fabricant per a cada model de pala.
- Les cabines no tindran cap deformació abans d'ésser autoritzades a començar a treballar.

- Es revisaran periòdicament els tubs d'escapament de gasos del motor.
- Les pales tindran una farmaciola de primers auxilis dins la cabina.
- Les pales que transitin per la via pública compliran amb totes les disposicions legals.
- És prohibit que els conductors abandonin la màquina amb el motor engegat.
- És prohibit que els conductors abandonin la màquina amb la cullera alçada.
- Per garantir l'estabilitat, la pala portarà la cullera carregada el més baix possible.
- La pala carregada pujarà i baixarà les rampes utilitzant marxes curtes.
- Es farà servir una velocitat lenta per a circular per terrenys irregulars.
- És prohibit transportar o hissar persones, dins la cullera.
- Les pales disposaran d'extintor reglamentari i amb les revisions fetes.
- És prohibit accedir a la màquina en marxa.
- Les pales disposaran d'avisadors lluminosos i acústics de marxa enrera.
- És prohibit posar en marxa la màquina abans de comprovar que no hi hagi ningú l'àrea d'acció de la pala.
- Els conductors comprovaran que no existeix perill per al operaris que treballin dintre de pous o rases properes al lloc d'excavació.
- Els conductors faran a peu els nous camins per a comprovar les dificultats que es poden presentar als recorreguts fets amb la pala carregada.
- És prohibit el treball amb càrregues molt grans sota vents forts.

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

- Casc de seguretat de polietilè.
- Roba de treball d'alta visibilitat.
- Guants de cuir.
- Guants de goma o de PVC.
- Cinturó anti-vibratori.
- Ulleres anti-projeccions.
- Botes anti-lliscants impermeables.
- Careta amb filtre mecànic amb recanvi anti-pols.
- Davantals de cuir.
- Polaines de cuir.
- Sabates per a la conducció.

Retroexcavadora sobre cadenes o pneumàtics.

RISCS D'ACCIDENT

- Atropellament.

- Esllavissament de la màquina.
- Màquina sense control.
- Bolcada de la màquina.
- Caigudes per talussos.
- Topades amb altres vehicles.
- Contactes amb línies elèctriques.
- Interferències amb estructures urbanes.
- Incendi i / o cremades.
- Enganxada.
- Projecció d'objectes.
- Caigudes de persones des de la màquina.
- Cops.
- Sorolls propis i ambientals.
- Vibracions.
- Els derivats de treballs a ambients amb pols.
- Els derivats de treballs realitzats amb condicions meteorològiques adverses.
- Els derivats de les operacions necessàries per a treure les culleres caigudes al interior de les rases.

NORMES O MESURES PREVENTIVES TIPUS

- Es farà lliurament als sotscontractistes que puguin utilitzar aquestes màquines, de les normes de seguretat incloses al Pla de Seguretat.
- Els maquinistes de la retroexcavadora rebran per escrit la normativa següent, abans de la inici dels treballs. Del lliurament es guardarà constància escrita a disposició de la Direcció Facultativa.

Normes de actuació preventiva per als maquinistes de la retroexcavadora

- Per a pujar i baixar de la retroexcavadora, farà servir els esglaons disposats per aquesta funció.
- És prohibit fer servir pneumàtics, llantes, cadenes i parafangs.
- Es pujarà i baixarà de la retroexcavadora frontalment, agafant-se amb dues mans.
- No es saltarà directament al terra, si no és en cas de perill imminent pel treballador.
- No es farà cap tasca de manteniment amb la màquina en moviment o el motor engegat.
- No es permetrà l'accés a la màquina de cap persona no autoritzada.
- No es treballarà amb la màquina en situació d'avaría.
- Abans de començar les tasques de manteniment, s'aturarà la màquina, es desarà la pala de la retroexcavadora en contacte amb el terra, el fre de mà posat, s'aturarà el motor i es traurà la clau.
- A l'interior de la cabina no hi hauran draps greixosos que puguin incendiar-se.
- En el cas de calentament del motor, no s'obrirà directament la tapa del radiador. Els vapors podrien provocar cremades molt greus.

- S'evitarà el contacte amb líquids corrosius. En el cas de que sigui necessària la seva manipulació, s'empraran guants de goma.
- L'oli del motor només es pot canviar en fred.
- És prohibit fumar al manipular la bateria, es pot incendiar.
- És prohibit fumar al carregar combustible, es pot inflamar.
- Es tindran les precaucions necessàries perquè la cullera no pugui colpejar la cabina o a les persones que treballin al costat de la màquina.
- Abans de començar el torn de feina, es comprovarà el bon funcionament dels comandaments.
- Aquesta operació es farà amb marxes lentes.
- Si es produeix contacte amb línies elèctriques el maquinista romandrà a la cabina de la màquina i demanarà socors. Si és possible el salt sense risc el maquinista ho farà amb tots dos peus junts, el més lluny possible i sense tocar a la vegada la màquina i el terreny.
- Es senyalitzarà al voltant de la màquina la distància màxima que pugui assolir el braç de la màquina. És prohibit el treballar dins d'aquesta zona.
- Per a manipular el sistema elèctric, es desconnectarà el motor i es traurà la clau de contacte.
- Per a la neteja de la màquina s'empraran careta, Roba de treball, davantal, i guants de goma.
- Abans de soldar canonades del sistema hidràulic es buidaran i netejaran d'oli.
- No es traurà el fre de mà amb la màquina parada, sense instal·lar els topalls d'immobilització a les rodes.
- Es vigilarà la pressió dels pneumàtics, i es treballarà a la recomanada pel fabricant.
- Els camins de circulació de l'obra, es senyalitzaran segons els Plànols.
- Les retroexcavadores de l'obra tindran la protecció de la cabina anti-bolcada.
- Les cabines seran les dissenyades expressament pel fabricant per a cada model de retroexcavadora.
- Les cabines no hi tindran cap deformació per ésser autoritzades a començar a treballar.
- Es revisaran periòdicament els escapes de gasos del motor.
- Les retroexcavadores tindran una farmaciola de primers auxilis dintre de la cabina.
- Les retroexcavadores que transitin per la via pública, compliran amb totes les disposicions legals.
- És prohibit que els conductors abandonin la màquina amb el motor engegat.
- És prohibit que els conductors abandonin la màquina amb la cullera alçada.
- Per garantir l'estabilitat, la retroexcavadora portarà la cullera carregada el mes baix possible.
- La retroexcavadora carregada pujarà i baixarà les rampes, utilitzant marxes curtes.
- Es faran servir una velocitat lenta per a circular per terrenys irregulars.
- És prohibit transportar o hissar persones, dintre de la cullera.
- Les pales disposaran d'extintor reglamentari i amb les revisions fetes.
- És prohibit accedir a la màquina en marxa.
- Les retroexcavadores disposaran d'avisadors lluminosos i acústics de marxa enrera.

- És prohibit posar en marxa la màquina abans de comprovar que no hi hagi ningú al àrea de acció de la retroexcavadora.
- Els conductors comprovaran que no existeix perill per al operari que treballin dintre de pous o rases properes al lloc d'excavació.
- Els conductors faran a peu els nous camins per a comprovar les dificultats que es poden presentar als recorreguts fets amb la retroexcavadora carregada.
- És prohibit el treball amb càrregues molt grans sota vents forts.
- És prohibit utilitzar la retroexcavadora com a grua, per entrar peces a la interior de les rases.
- El canvi de posició, es farà amb el braç en el sentit de la marxa.
- El canvi de posició per a treballs a mig talús es farà amb el braç a la direcció de la part alta de la pendent per millorar l'estabilitat de la màquina.
- És prohibit instal·lar la màquina a menys de tres metres de la coronació de pous, rases, excavacions, etc. per tal d'evitar la caiguda de la retroexcavadora per esllavissament de les terres.
- És prohibit treballar a les rases, dintre del radi d'acció del braç de la màquina.
- És prohibit d'aplegar els productes de l'excavació a menys de dos metres de la coronació d'una rasa per tal d'evitar la sobrecàrrega del terreny.

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

- Casc de seguretat de polietilè.
- Cinturó anti-vibratori.
- Roba de treball d'alta visibilitat.
- Guants de cuir.
- Guants de goma o de PVC.
- Ulleres anti-projeccions.
- Botes anti-lliscants impermeables.
- Sabates per a la conducció de vehicles.
- Careta facial.
- Davantals de cuir o de PVC.
- Polaines de cuir.
- Botes de seguretat amb puntera i plantilla d'acer.

Camió de transport.

RISCS D'ACCIDENT

- Atropellament de persones.
- Topades amb altres vehicles.
- Bolcada del camió.
- Bolcada per desplaçament de la carrega.

- Caigudes al pujar i baixar de la caixa.
- Enganxades.
- Altres.

NORMES O MESURES PREVENTIVES TIPUS

- L'accés i circulació interna dels camions a l'obra es farà com s'indica als Plànols d'aquest Pla de Seguretat.
- Les operacions de càrrega i descàrrega dels camions es farà als llocs assenyalats als Plànols.
- Tots els camions estaran en perfecte estat de manteniment i conservació.
- Abans de començar les maniobres de càrrega i descàrrega de material, s'instal·larà el fre de mà i topalls d'immobilització a les rodes, per tal d'evitar accidents per fallida mecànica.
- Les maniobres d'entrada i sortida estaran dirigides per un especialista.
- El pujar i baixar de les caixes dels camions es farà per escales metàl·liques amb ganxos d'immobilització i de seguretat.
- Les maniobres de càrrega i descàrrega estaran dirigides per un especialista.
- Les maniobres de càrrega i descàrrega a pla inclinat, es faran amb un equip mínim de dos operaris des de la caixa del camió amb l'ajut de sogues. És prohibit romandre a la fi del pla inclinat per tal de prevenir lesions per el descontrol de la càrrega.
- El curull màxim permès, per a materials sense consistència, és de un 5%, i es cobriran amb una lona per tal d'evitar els esllavissaments.
- Les càrregues s'instal·laran repartides de la manera més uniformement possible.
- El personal encarregat de les operacions de càrrega i descarrega, rebran la següent normativa de seguretat.

Normes de seguretat a les operacions de càrrega i descarrega.

- Abans de començar a treballar demani guants de seguretat de cuir. Evitarà petites lesions a les mans.
- Utilitzi sempre botes de seguretat, evitarà enganxades i cops als peus.
- No trepi a la caixa dels camions, utilitzi escales per tal d'evitar caigudes i esforços innecessaris.
- Abans de realitzar un esforç, col·loqui els peus en una bona posició per tal d'evitar esforços excessius.
- Segueixi sempre les instruccions del seu cap de colla.
- Per a guiar les càrregues suspeses, utilitzi sogues lligades als extrems. No faci servir les mans per tal d'evitar lesions.
- No baixi al terra saltant, a menys que sigui per evitar un risc greu, pot patir un trencament del talons.
- Els conductors dels camions rebran, a l'entrada de la obra, la següent normativa de seguretat:

Normes de seguretat per a visitants:

- Atenció, entra en una zona de riscos. Segueixi les instruccions del guia.

- Respecti la senyalització interior.
- Si té que abandonar la cabina del seu vehicle, utilitzi el casc de seguretat, que ha rebut amb aquestes instruccions.
- Situï al lloc que se l'assenyalarà per realitzar la seva feina.
- A la sortida, torni el casc.

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

- Casc de seguretat de polietilè.
- Arnés de seguretat.
- Botes de seguretat.
- Roba de treball d'alta visibilitat.
- Manoples de cuir.
- Guants de cuir.
- Sabates per a la conducció de camions.

Camió formigonera.

RISCS D'ACCIDENT

- Atropellament de persones.
- Bolcada de la màquina.
- Topades amb altres màquines.
- Caigudes dintre de la rasa.
- Caiguda de persones del camió.
- Cops per l'ús de les canalons.
- Caigudes d'objectes al damunt del conductor a les operació d'abocament o neteja.
- Cops amb el cubilot de formigó.
- Enganxades al muntatge i desmuntatge de les canalons.
- Les derivades del contacte amb formigó.
- Sobreesforç.
- Altres.

NORMES O MESURES PREVENTIVES TIPUS

- El recorregut dels camions formigonera a la interior de l'obra es farà segons lo definit als Plànols del Pla de Seguretat.
- La pendent d'accés als talls serà inferior al 20% per tal d'evitar la bolcada dels vehicles.
- La neteja de la bóta i les canalons es farà els llocs definits als Plànols, per tal d'evitar el risc d'efectuar treballs a zones properes

- La posada en situació i els moviments del camió a la abocada hi seran dirigits per un senyalista per tal d'evitar les maniobres incorrectes.
- Les operació d'abocada al llarg de talls del terreny es faran sense que les rodes del camió traspassin una línia de seguretat marcada a dos metres de la vora.
- Els conductors dels camions rebran, a l'entrada de la obra, la següent normativa de seguretat:

Normes de seguretat per a visitants:

- Atenció, entra a una zona de riscos. Segueixi les instruccions del guia.
- Respecti la senyalització interior.
- Si té que abandonar la cabina del seu vehicle, utilitzi el casc de seguretat, que ha rebut amb aquestes instruccions.
- Situï, per realitzar la seva feina, al lloc que se l'assenyalarà.
- A la sortida, torni el casc.

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

- Casc de seguretat de polietilè.
- Botes impermeables de seguretat.
- Roba de treball d'alta visibilitat.
- Davantal impermeable.
- Guants impermeabilitzats.
- Sabates per a la conducció de vehicles.

Camió grua.

RISCS D'ACCIDENT

- Bolcada del camió.
- Enganxades.
- Caigudes al pujar o baixar de la zona de comandaments.
- Atropellament de persones.
- Caiguda de la carrega.
- Cops de la càrrega a paraments.
- Altres.

NORMES O MESURES PREVENTIVES TIPUS

- Abans del inici de les maniobres s'instal·laran topalls immobilitzadors a les quatre rodes, i gats estabilitzadors.
- L'encarregat comprovarà la situació dels gats estabilitzadors, abans de la posada en servei de la grua.
- Les maniobres de càrrega i descàrrega seran guiades per un especialista.

- És prohibit sobrepassar la càrrega màxima admesa pel fabricant de la grua, en funció de la longitud en servei del braç.
- El conductor de la grua tindrà sempre la càrrega a la vista, si no fos possible, la maniobra hi serà dirigida per un senyalista.
- És prohibit d'arrossegar les càrregues amb la grua. Es una maniobra molt perillosa.
- És prohibit treballar o romandre a menys de cinc metres del radi d'acció de la grua.
- És prohibit treballar o romandre al radi d'acció de la grua.
- Les rampes d'accés per al camió grua no seran superiors al 20% per tal d'evitar el risc de bolcada del vehicle.
- És prohibit suspendre les carregues lateralment quan la superfície d'estabilització sigui inclinada al costat de la carrega, per tal d'evitar els accidents per bolcada.
- És prohibit estacionar el camió a menys de dos metres del tall del terreny.
- El conductor del camió grua tindrà un certificat acreditatiu de la seva capacitat.
- El personal encarregat del camió grua, rebrà la següent informació de seguretat:

Normes de seguretat per als operadors del camió grua.

- Cal mantenir la màquina allunyada de terrenys insegurs, propensos a enfonsaments. La màquina pot bolcar i produir lesions.
- Cal evitar passar el braç de la grua, amb càrrega o sense, per al damunt del personal, perquè podria produir accidents.
- No es pot fer marxa enrera sense l'ajut d'un senyalista. Darrera de la màquina poden haver-hi operaris i objectes desconeguts en iniciar la maniobra.
- Cal pujar i baixar de la cabina i plataformes pels llocs prevists per això.
- No s'ha de saltar mai directament a terra des de la màquina, excepte si hi ha un risc imminent per a la integritat física.
- Si s'entra en contacte amb una línia elèctrica, cal demanar auxili amb la botzina i esperar a rebre instruccions. No s'ha d'abandonar la cabina encara que el contacte elèctric hagi cessat, perquè podrien produir-se lesions. Sobretot cal evitar que algú toqui la grua autopropulsada, perquè podria estar carregada d'electricitat.
- No es poden fer maniobres en espais estrets sense l'ajut d'un senyalista.
- Abans de creuar un pont provisional d'obra, cal assegurar-se que té la resistència necessària per a suportar el pes de la màquina.
- Cal assegurar la immobilitat del braç de la grua abans d'iniciar un desplaçament. Cal posar-lo en la posició de viatge per tal d'evitar accidents causats per moviments descontrolats.
- És prohibit d'enfilar-se al damunt de la càrrega i de penjar-se del ganxo, perquè es molt perillós.
- Cal netejar el fang o la grava de les sabates abans de pujar a la cabina. Si rellesquessin els pedals durant una maniobra o marxa, podria provocar accidents.
- No es poden realitzar mai arrossegaments de càrrega o estirades esbiaixades. La grua pot bolcar i, en el millor dels casos, les pressions i esforços realitzats poden malmetre els sistemes hidràulics del braç.

- Cal mantenir la càrrega a la vista. Si han de mirar Cap a un altre costat, cal aturar les maniobres.
- No han de provar d'ultrapassar la càrrega màxima autoritzada per Ésser hissada. Els esforços excessius poden malmetre la grua i provocar accidents.
- Cal aixecar una sola càrrega cada vegada. La càrrega de diferents objectes pot resultar problemàtica i difícil de governar.
- Cal assegurar-se que la màquina està estabilitzada abans d'aixecar càrregues. Cal posar en servei els gats estabilitzadors totalment estesos, es la posició més segura.
- No se'ls permet abandonar la màquina amb una càrrega suspesa perquè no es segur.
- No es permet la permanència d'operaris sota càrregues suspeses perquè podrien patir accidents.
- Abans d'hissar una càrrega, cal comprovar a la taula de la cabina la distància d'extensió màxima del braç. No es pot ultrapassar el límit marcat en aquesta taula.
- Cal respectar sempre les taules, rètols i senyals adherides a la màquina i fer que la resta del personal també les respecti.
- Abans de posar en servei la màquina, cal comprovar tots els dispositius de frenada.
- No es permet que la resta del personal accedeixi a la cabina o faci anar els comandaments. Podrien provocar accidents.
- No es permet utilitzar aparells, balancins, eslingues o estreps defectuosos o malmesos. No són segurs.
- Cal assegurar-se que tots els ganxos dels aparells, balancins, eslingues o estreps tenen el pestell de seguretat que evita el desenganxament fortuït. Així s'evitaran accidents.

Normes de seguretat per a visitants

- Atenció, entra a una zona de riscos. Segueixi les instruccions del guia.
- Respecti la senyalització interior.
- Si té que abandonar la cabina del seu vehicle, utilitzi el casc de seguretat, que ha rebut amb aquestes instruccions.
- Situï, per realitzar la seva feina, al lloc que se l'assenyalarà.
- A la sortida, torni el casc..

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

- Casc de seguretat de polietilè.
- Guants de cuir.
- Botes de seguretat.
- Roba de treball i armilla d'alta visibilitat.
- Sabates per a la conducció de vehicles.

Camió dúmper per a moviment de terres.RISCS D'ACCIDENT

- Atropellament de persones.
- Bolcada de la màquina.
- Topades.
- Enganxada.
- Projecció d'objectes.
- Caiguda de terres.
- Vibracions.
- Soroll ambiental.
- Pols ambiental.
- Caigudes al pujar o baixar de la cabina.
- Contactes elèctrics.
- Cremades.
- Sobreesforç.
- Altres.

NORMES O MESURES PREVENTIVES TIPUS

- Els camions dúmper a emprar a l'obra tindran els següents medis de protecció:
 - Fars de marxa endavant
 - Fars de marxa enrera.
 - Intermitent d'avís de gir.
 - Pilots de posició davanters i posteriors.
 - Servofrens.
 - Avisador acústic de marxa enrera.
 - Cabines anti-bolcada i anti-impactes.
- Diàriament, abans de començar els treballs, es revisarà el funcionament del motor, sistemes hidràulics, frens, direcció, llums, botzina, pneumàtics, etc. per tal d'evitar els riscos per funcionament incorrecte o avaria.
- Els responsable de la inspecció diària serà el vigilant de seguretat.
- Els conductors dels camions dúmper rebran la següent normativa de seguretat:

Normes de seguretat per als conductors de camions dúmper

- Cal mantenir la màquina allunyada de terrenys insegurs, propensos a enfonsaments. La màquina pot bolcar i produir lesions.
- No es pot fer marxa enrera sense l'ajut d'un senyalista. Darrera de la màquina poden haver-hi

operaris i objectes desconeguts en iniciar la maniobra.

- Cal pujar i baixar de la cabina i plataformes pels llocs prevists per això.
- No s'ha de saltar mai directament a terra des de la màquina, excepte si hi ha un risc imminent per a la integritat física.
- Si s'entra en contacte amb una línia elèctrica, cal demanar auxili amb la botzina i esperar a rebre instruccions. No s'ha d'abandonar la cabina encara que el contacte elèctric hagi cessat, perquè podrien produir-se lesions. Sobretot cal evitar que algú toqui el camió, perquè podria estar carregat d'electricitat.
- No es poden fer maniobres en espais estrets sense l'ajut d'un senyalista.
- Abans de creuar un pont provisional d'obra, cal assegurar-se que té la resistència necessària per a suportar el pes de la màquina.
- Cal netejar el fang o la grava de les sabates abans de pujar a la cabina. Si rellisquessin els pedals durant una maniobra o marxa, podria provocar accidents.
- Cal respectar sempre les taules, rètols i senyals adherides a la màquina i fer que la resta del personal també les respecti.
- Abans de posar en servei la màquina, cal comprovar tots els dispositius de frenada.
- No es permet que la resta del personal accedeixi a la cabina o faci anar els comandaments. Podrien provocar accidents.
- Si a la conducció punxes una roda i perdés la direcció, mantingui el volant en la direcció a la qual el camió se'n va, per a poder dominar-lo.
- Si no funcionessin el frens, eviti les topades frontals i porti el camió a terreny tou o intenti la frenada suau per fregada lateral
- Abans de pujar a la cabina, comprovi que no hi ha ningú dormint a l'ombra del camió, per tal d'evitar accidents molt greus
- És prohibit treballar o romandre a menys de deu metres dels camions dúmper.
- Es regarà la càrrega per tal d'evitar possibles polsegures.
- És prohibit de carregar els camions per damunt de del límit fixat pel fabricant.
- S'establiran topalls de seguretat a un mínim de dos metres de la vora dels talussos, per tal d'evitar la bolcada o caiguda a les maniobres de aproximació, per la abocada.

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

- Casc de seguretat de polietilè.
- Roba de treball i armilla d'alta visibilitat.
- Botes de seguretat.
- Guants de cuir.
- Guants de goma.
- Davantal impermeable.

Petites compactadores.

RISCS D'ACCIDENT

- Atropellaments.
- Màquina fora de control.
- Explosió del combustible.
- Esforços excessius.
- Xocs contra altres vehicles.
- Projecció d'objectes.
- Soroll.
- Vibracions.
- Caiguda de persones al pujar o baixar de la màquina.
- Els derivats de treballs continuats i monòtons.
- Els derivats de treballar en condicions meteorològiques adverses.

NORMES O MESURES PREVENTIVES.**Normes de seguretat per a treballadors que utilitzin petites compactadores:**

- Abans de posar en marxa la pisonadora assegurar-se que estiguin muntades totes les tapes i proteccions.
- Guiar la pisonadora en avanç frontal, evitar els desplaçaments laterals. La màquina pot descontrolar-se i produir lesions.
- La màquina produeix pols en aparença lleugera. Regar sempre la zona a aplanar, o utilitzar una màscara de filtre mecànic canviable anti-pols.
- Utilitzar sempre proteccions a les oïdes doncs la màquina fa soroll.
- Utilitzar sempre calçat de seguretat doncs la màquina pot atrapar el peu d'algun treballador.
- No deixar la màquina a cap operari, pot ser inexpert i produir accidents.
- Utilitzar faixa elàstica doncs la posició de guia pot produir lesions.
- Les zones en fase de compactació romandran tancades al pas mitjançant senyalització.
- El personal que utilitzi la màquina coneixerà els riscos professionals propis de la màquina.

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

- Casc de polietilè.
- Roba de treball i armilla d'alta visibilitat.
- Protectors auditius.
- Botes de seguretat.
- Guants de cuir.
- Màscara anti-pols.
- Ulleres de seguretat anti-projeccions.

Rodet vibrant autopropulsat.RISCS D'ACCIDENT

- Atropellaments.
- Màquina fora de control.
- Bolcada de la màquina.
- Caiguda per forts pendents.
- Xocs contra altres vehicles.
- Incendis.
- Cremades.
- Soroll.
- Vibracions.
- Caiguda de persones al pujar o baixar de la màquina.
- Els derivats de treballs continuats i monòtons.
- Els derivats de treballar en condicions meteorològiques adverses.

NORMES O MESURES PREVENTIVES.

- El personal encarregat de la manipulació de la màquina serà especialista en el seu ús.
- Les compactadores estaran dotades de cabina anti-volcada.
- Es prohibeix abandonar la màquina amb el motor en marxa.
- La màquina tindrà llums tant per anar endavant com de marxa enrera.
- Es prohibeix la permanència de treballadors en la zona d'actuació del rodet per evitar atropellaments.
- Als conductors dels rodets se'ls farà entrega de la següent normativa:
 - “Conduce usted una màquina peligrosa. Extreme su precaución para evitar accidentes”.
 - “Para subir o bajar a la cabina, utilice los peldaños y asideros dispuestos para tal menester”.
 - “No acceda a la màquina encaramándose a los rodillos puede sufrir caigudes”.
 - “No permita el acceso a personas ajenas y menos de su manejo”.
 - “No guarde combustible ni trapos grasientos sobre la màquina”.
 - “No levante la tapa del radiador en caliente”.
 - “No libere los frenos de la màquina en posición de parada si antes no ha instalado los tacos de inmovilización de los rodillos”.
 - “Antes de iniciar cada turno de treball compruebe mediante maniobras lentas que todos los mandos responden perfectamente”.

- “Ajuste el asiento a sus necesidades”.
- “Compruebe siempre antes de subir a la cabina que no hay ninguna persona dormitando a la sombra proyectada por la máquina”.

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

- Casc de polietilè.
- Protectors auditius.
- Roba de treball d'alta visibilitat.
- Orelles de seguretat anti-projeccions i pols.
- Botes per a conduir vehicles.
- Guants de cuir.
- Mandil de cuir.
- Polaines de cuir.

Fresadora de paviments.

RISCOS D'ACCIDENT

- Caiguda de persones desde la màquina.
- Caiguda de persones al mateix nivell.
- Enganxades per bolcades de vehicles.
- Atropellaments o cops amb vehicles o maquinaria pesada.
- Excés de soroll.
- Exposició a vibracions.
- Explosions i incendis.
- Projeccions de partícules.
- Riscos a terceres persones.
- Altres.

NORMES O MESURES PREVENTIVES

- No es permet la permanència sobre la fresadora en marxa a altres persones que no siguin el conductor, per a evitar accidents per caiguda o atropellaments.
- Totes les superfícies de la fresadora estaran netes de greix, obstacles o productes lliscants per a evitar caigudes al mateix o diferent nivell a la màquina.
- Per a evitar enganxades o bolcades de la màquina, es prohibeixen els treballs en condicions meteorològiques adverses o amb mala visibilitat.
- Al treballar en zones d'altres pendents es reclamarà la presència de terceres persones, a una distància de seguretat, per a marcar les maniobres i indicar les zones de treball, aproximacions perilloses als extrems de la calçada, ...
- La il·luminació a la màquina i zona de treball serà al menys de 300 lux, i si és necessari

s'instal·laran focus d'il·luminació.

- Es obligatori l'ús de senyal acústic de marxa enrera i llum giratòria taronja si les condicions ho aconsellen. També té que realitzar-se un manteniment periòdic d'aquests equips auxiliars.
- La zona de treball de la màquina haurà d'estar degudament senyalitzada i es controlarà l'accés de persones dins l'àrea de treball.
- Es obligatori l'ús de roba d'alta visibilitat.
- Hi haurà pantalles esmorteïdores del soroll en les zones de la màquina més sorolloses.
- Es netejarà la superfície de treball de la màquina per a evitar al màxim les vibracions, tant sobre personal auxiliar com sobre el conductor de la màquina.
- Hi haurà un reglatge correcte del seient de la màquina i del seu funcionament en general per a evitar l'exposició a vibracions del conductor de la màquina.
- Queda totalment prohibit fumar durant les operacions de omplert del dipòsit de la màquina.
- Es revisarà periòdicament l'estat de la instal·lació elèctrica de la màquina per a evitar incendis per curtcircuits.
- Hi haurà sempre una distància de seguretat des dels treballadors auxiliars a la màquina per a evitar projeccions de pedres o altres objectes.
- No es realitzaran maniobres brusques amb la màquina.

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL.

- Casc de polietilè.
- Protectors auditius.
- Màscara anti-pols i anti-partícules.
- Ulleres de seguretat anti-projeccions i anti-pols.
- Roba de treball impermeable.
- Guants de protecció.
- Sabates per a la conducció de vehicles.
- Botes de seguretat.
- Armilla d'alta visibilitat.
- altres.

Extenedora de productes bituminosos.

RISCS D'ACCIDENTS.

- Caigudes de persones des de la màquina.
- Caigudes de persones al mateix nivell.
- Cremades.
- Lumbalgies.

- Els derivats dels treballs a altes temperatures.
- Els derivats de la inhalació de vapors de betum asfàltic.
- Atropellament durant les maniobres d'acoblament dels camions de transport d'aglomerat asfàltic amb l'extenedora.
- Altres.

NORMES O MESURES PREVENTIVES.

- No es permet la permanència sobre la màquina en marxa ni el transport de altres persones que no sigui el conductor, per evitar accidents per caiguda.
- El personal encarregat de la màquina serà especialista en la seva feina, i tindrà carnet de conduir, al menys de classe B.
- Les maniobres d'aproximació, vessada de producte a la tolva o qualsevol altra maniobra perillosa estaran dirigides per un especialista, en previsió de riscos per imperícia.
- Tots els operaris d'auxili estaran en posició a la cuneta per davant de la màquina durant la operació d'omplir la tolva, en prevenció de riscos per enganxades i atropellament durant les maniobres.
- Els bordes laterals de la màquina estaran senyalitzats a bandes grogues i negres en prevenció d'atrapaments.
- Totes les plataformes d'estança o per a seguiment i ajuda a la màquina estaran rodejades de baranes tubulars en prevenció de caigudes.
- Es prohibeix l'accés d'operaris a la regla vibrant durant l'operació d'abocada del paviment.
- Sobre la màquina, junt als llocs de pas i aquells amb risc específic es penjaran els cartells:
 - "Peligro de fuego. Sustancias calientes".
 - "No tocar, altas temperaturas".

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

- Casc de polietilè.
- Roba de treball i armilla d'alta visibilitat.
- Barret de palla o similar per a protecció solar.
- Botes de mitja canya, impermeables.
- Màscara de protecció respiratòria.
- Guants impermeables.
- Mandil i polaines impermeables.

Màquines - eina en general.

RISCS D'ACCIDENTS

- Talls.
- Cremades.

- Cops.
- Projecció de partícules.
- Caigudes d'objectes.
- Contactes elèctrics.
- Vibracions.
- Exposició a un excés de soroll.
- Incendis i explosions.
- Altres.

NORMES O MESURES PREVENTIVES

- Les màquines - eina elèctriques que cal emprar en aquesta obra es protegiran elèctricament mitjançant doble aïllament.
- Els motors elèctrics de les màquines - eina es protegiran amb la carcassa i resguards propis de cada aparell, per tal d'evitar els riscos d'enganxades o de contacte amb l'energia elèctrica.
- Les transmissions motrius per corretges es protegiran sempre mitjançant vestigi que suporti una malla metàl·lica disposada de tal manera que permeti l'observació de la correcta transmissió motriu i, alhora, impedeixi l'enganxada dels operaris o dels objectes.
- És prohibit de realitzar reparacions o manipulacions a la maquinària accionada per transmissions per corretges en marxa. Les reparacions, ajustats, etc., es realitzaran a motor aturat, per tal d'evitar accidents.
- Les transmissions mitjançant engranatges accionats mecànicament es protegiran mitjançant un vestigi, suport d'un tancament a base de malla metàl·lica, que permeti l'observació del bon funcionament de la transmissió i, alhora, impedeixi l'enganxada de persones o d'objectes.
- Els rètols amb llegendes de "Màquina Avariada", "Màquina fora de servei", etc., seran instal·lats i retirats per la mateixa persona.
- Les màquines - eina amb capacitat de tall tindran el disc protegit mitjançant una carcassa anti-projeccions.
- Les màquines - eina no protegides elèctricament mitjançant el sistema de doble aïllament tindran les carcasses de protecció de motors elèctrics connectades a la xarxa de terres, en combinació amb els disjuntors diferencials del quadre elèctric general de l'obra.
- Les màquines - eina que cal emprar a llocs on existeixen productes inflamables o explosius (dissolvents inflamables, explosius, combustible i similars) seran protegides mitjançant carcasses anti-deflagrants.
- En ambients humits, l'alimentació per a les màquines - eina no protegides amb doble aïllament es realitzarà mitjançant connexió a transformadors a 24 V.
- El transport aeri mitjançant el ganxo de la grua de les màquines - eina es farà amb vagons amb baranes reglamentaries, per tal d'evitar la caiguda de la carrega.
- Per a preveure els risc de pols ambiental, les màquines - eina s'utilitzaran en via humida.
- Si es possible les màquines - eina amb producció de pols, s'utilitzaran a favor del vent, per tal d'evitar el risc de treballar en atmosferes nocives.

- Les eines accionades mitjançant compressor s'empraran a una distància mínima de 10 m. d'aquest compressor (com a norma general), per tal d'evitar el risc d'alt nivell acústic.
- Les eines que cal emprar en aquesta obra, accionades mitjançant compressor, estaran dotades de camises insonoritzades, per tal de disminuir el nivell acústic.
- Es prohibeix en aquesta obra la utilització d'eines accionades mitjançant combustibles líquids a llocs tancats o amb una ventilació insuficient, per tal de prevenir el risc de treballar a la interior d'atmosferes tòxiques.
- Es prohibeix l'ús de màquines - eina al personal no autoritzat, per tal d'evitar accidents per imperícia.
- És prohibit de deixar les eines elèctriques de tall (o trepant) abandonades a terra, per tal d'evitar accidents.
- Les connexions elèctriques mitjançant clemes de totes les màquines - eina que cal emprar en aquesta obra es protegiran sempre amb la seva corresponent carcassa anti- - contactes elèctrics.
- Sempre que sigui possible, les mànegues de pressió per a accionament de màquines - eina s'instal·laran de forma aèria. Es senyalitzaran mitjançant corda de banderetes els llocs de on creuin per dalt les vies de circulació interna, per tal de prevenir els riscos d'ensopegada (o tall del circuit de pressió).

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

- Casc de seguretat de polietilè.
- Roba de treball d'alta visibilitat.
- Guants de seguretat de goma o PVC.
- Botes de seguretat de goma o PVC.
- Plantilles metàl·liques.
- Davantals i polaines de cuir per a treballs de soldadura.
- Davantals i polaines impermeables.
- Ulleres de seguretat anti- - impactes.
- Protectors auditius.
- Careta amb filtre.

Màquina de fregar elèctrica o amb motor d'explosió.

RISCS D'ACCIDENT

- Caigudes des d'alçada (a forjats).
- Caigudes al mateix nivell.
- Enganxada, cops o talls als peus causats per les aspes.
- Contactes amb l'energia elèctrica.
- Altres.

Riscs per motor d'explosió.

- Contactes amb combustibles líquids.
- Incendis.
- Explosions.
- Els derivats dels gases de la combustió.
- Altres.

NORMES O MESURES PREVENTIVES TIPUS

- El personal serà especialista en el seu ús.
- L'allisada s'efectuarà durant la fase d'estructura abans de la retirada de les xarxes de protecció, per tal de prevenir els riscos de caiguda des d'alçada.
- L'allisada s'efectuarà durant la fase de recrescudes, per la qual cosa s'estableix com a condició expressa que es mantinguin en posició les baranes de protecció de forats, vores de forjats, etc., per tal d'evitar el risc de caigudes des d'alçada.
- L'allisada del recrescut s'efectuarà durant la fase de tancaments interiors. Es tancarà el accés a la zona, amb taulons creuats i un senyalització de "PROHIBIT EL PAS".
- Les màquines de fregar elèctriques que cal emprar en aquesta obra estaran dotades de doble aïllament, per tal d'evitar el risc elèctric.
- Les màquines de fregar elèctriques que cal emprar en aquesta obra estaran connectades a la xarxa de terres mitjançant fil de presa de terra, connectat a la carcassa dels motors, en combinació amb els disjuntors diferencials del quadre elèctric general (o de distribució).
- Les màquines de fregar que cal emprar en aquesta obra estaran dotades dels elements de protecció següents:
 - arc o carcassa de protecció de les aspes anti-xoc i anti-enganxades dels peus
 - llança de govern dotada de mànec aïllant de l'energia elèctrica
 - interruptor elèctric de fàcil accionament, situat al costat del mànec.

Màquines accionades amb combustible líquid.

- Les operacions de proveïment de combustible s'efectuaran amb el motor aturat i la ajuda d'un embut.
- És prohibit fumar, mentre es carregui el combustible.
- el combustibles s'acopiarà en un magatzem de productes inflamables. És prohibit deixa el recipients de transport en un lloc diferent a aquest magatzem.
- Els recipients de transport, portaran un etiquetatge visible de "PERILL PRODUCTE INFLAMABLE".
- Al magatzem es s'instal·larà un extintor de pols seca.
- A la porta del magatzem es coloraran cartells de "PERILL D'INCENDI" i "PROHIBIT FUMAR".

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

- Casc de seguretat de propilè.
- Roba de treball i armilla d'alta visibilitat.

- Botes de seguretat de goma o PVC.
- Guants de cuir.
- Guants impermeables de goma o PVC.
- Davantals o maneguits impermeables.

Equip de soldadura oxiacetilènica - oxitall.

RISCS D'ACCIDENTS

- Caigudes a diferent nivell.
- Caigudes al mateix nivell.
- Enganxades amb objectes.
- Enganxada de mans i peus amb objectes pesats.
- Els derivats dels vapors metàl·lics.
- Cremades.
- Explosió per a tornada de la flama.
- Incendi.
- Objectes estranys als ulls.
- Trepitjades a objectes punxants.
- Altres.

NORMES O MESURES PREVENTIVES

- El transport intern de les ampolles de gasos es farà amb les següents condicions:
 1. Les vàlvules de tall estaran protegides per la caperutxa corresponent.
 2. No es barrejaran ampolles de gasos diferents.
 3. Es transportaran al damunt de vagons engabiats i en posició vertical, lligades per tal d'evitar la caiguda.
 4. Els punts anteriors seran d'aplicació a les ampolles plenes i també buides.
- El tallat i ubicació de les ampolles de gasos líquats es farà mitjançant carros portampolles de seguretat.
- És prohibit aplegar o manipular les ampolles de gasos sota el Sol.
- És prohibida la utilització de les ampolles de gasos en posició inclinada.
- És prohibit abandonar després de la seva utilització les ampolles de gasos líquats.
- Les ampolles de gasos líquats, s'aplegaran separades, distingint els llocs d'emmagatzematge per les buides i les plenes.

- El magatzem de gasos líquats es col·locarà a l'exterior de l'obra, tindrà ventilació constant. Sobre la porta d'accés, que tindrà pany de seguretat, s'instal·laran cartells de PERILL: EXPLOSIÓ i ÉS PROHIBIT FUMAR.
- L'encarregat controlarà que les ampolles de gasos líquats estiguin sempre en posició vertical.
- Els becs de gas tindran sempre vàlvules anti-retrocés.
- L'encarregat controlarà les fuites de les mànegues, submergint-les sota pressió en un recipient ple d'aigua.

A. Normes de seguretat per a treballs d'oxitallada.

- 1) S'empraran sempre carros portampolles.
- 2) S'evitarà que les ampolles es donin cops o que puguin caure des d'alçada.
- 3) S'empraran les peces de protecció individual que recomani l'encarregat.
- 4) No s'inclinaran les ampolles d'acetilè per a esgotar-les.
- 5) No s'empraran les ampolles tombades.
- 6) Abans d'encendre el bec de gas, es comprovarà que les connexions de les mànegues s'han fet correctament.
- 7) Abans d'encendre el bec de gas, es comprovarà que son instal·lades les vàlvules anti-retrocés.
- 8) Per comprovar que les mànegues no tenen fuites, es submergiran en un recipient amb aigua.
- 9) No s'abandonarà el carro al tall en absència del soldador. Serà traslladat a un lloc segur.
- 10) S'obrirà sempre el pas del gas mitjançant la clau pròpia de l'ampolla.
- 11) És prohibir els focs al voltant de les ampolles, per tal de prevenir possibles explosions.
- 12) No es col·locarà el bec de gas a terra, s'utilitzarà un portador de becs de gas.
- 13) S'estudiarà la trajectòria més adequada i segura per estendre les mànegues.
- 14) Les mànegues d'ambdós gasos s'uniran per tal de facilitar-ne la utilització.
- 15) S'empraran cables de colors diferents per a cada un dels gasos, per tal d'identificar-les.
- 16) No s'emprarà acetilè per a soldar o tallar materials que continguin coure, per tal de prevenir la formació d'acetilur de coure, que es explosiu.
- 17) Al netejar pintura amb el bec de gas, s'utilitzarà careta protectora amb el filtre químics específics per el composts de la pintura a cremar.
- 18) Si cal tallar o soldar elements pintats, es realitzarà a l'aire lliure o almenys s'emprarà una careta protectora.
- 19) Es demanarà els carretes per recollir les mànegues després de la seva utilització.
- 20) És prohibit de fumar mentre es realitzin treballs de tall o soldadura, o mentre es manipulin els becs de gas.

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

- Casc de seguretat de polietilè.
- Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic.
- Pantalla de soldador.
- Pantalla de protecció de sustentació manual.
- Guants de cuir.
- Maneguits de cuir.
- Polaines de cuir.
- Davantals de cuir.
- Roba de treball i armilla d'alta visibilitat.
- Arnés de seguretat .

Camió per a pintar senyalització horitzontal.RISCOS DE ACCIDENT

- Atropellaments.
- Intoxicació per emanació de gasos tòxics de les pintures.
- Els derivats de l'emanació de gasos tòxics per escapament del motor.
- Caigudes al mateix nivell.
- Caigudes des del camió.
- Esforços excessius.
- Partícules en ulls.
- Explosions.
- Cremades.
- Cops i talls per maquinaria o eines.
- Aprisionaments per maquinaria.

NORMES O MESURES PREVENTIVES

- Per a evitar caigudes des del vehicle, no es col·locaran mai els treballadors en posicions perilloses i/o desprotegides.
- Haurà d'existir senyalització conforme a la norma 8.3.IC.
- La barreja de productes es realitzarà en el remolc des d'on es pinta.
- La velocitat dels vehicles de treball serà lenta, inclòs quan no s'estigui pintant.
- Està prohibit fumar en la zona on s'està pintant, i dins dels vehicles també.
- Totes les llums senyalitzadores dels vehicles funcionaran al 100%.

PRENDAS DE PROTECCION PERSONAL

- Roba de treball d'alta visibilitat.

- Casco de polietilè, d'alta visibilitat, amb adhesius reflectants.
- Guants de làtex, goma o de PVC.
- Guants de cuir.
- Botes de seguridad.
- Botes de aigua de mitja canya.
- Ulleres de protecció.
- Màscara de respiració amb filtre.
- Faixes dorso-lumbars.
- Armilla d'alta visibilitat.
- Protectores auditius.

Compressor.

RISCS D'ACCIDENT

En transport intern:

- Bolcada.
- Enganxada de persones.
- Caigudes pel talús.
- Despreniment al transport en suspensió.
- Altres.

En servei:

- Soroll.
- Trencament de la mànega de pressió.
- Els derivats del gasos del motor.
- Enganxada a les operacions de manteniment.
- Altres.

NORMES O MESURES PREVENTIVES

- L'arrossegada directa per la col·locació del compressor per operaris, no es farà a menys de dos metres de la vora de talls o talussos, per tal d'evitar els desprendiments.
- El transport en suspensió es realitzarà mitjançant un eslingat a quatre punts.
- El compressor romandrà en estació amb la llança d'arrossegament en posició horitzontal.
- Els compressors d'aquesta obra seran silenciosos per tal d'evitar la contaminació acústica.
- Les carcasses protectores estaran tancades.
- Es balitzarà la zona de situació del compressor a una distància mínima de quatre metres, i

s'instal·laran cartell de OBLIGATORI L'ÚS DE PROTECTORS AUDITIUS, si es deu accedir a la interior d'aquesta zona.

- Els compressors no silenciosos de l'obra s'instal·laran al menys a quinze metres del tall dels martell.
- Les operacions de proveïment de combustible s'efectuaran amb el motor aturat.
- Les mànegues que cal emprar estaran en perfectes condicions d'ús i es rebutjaran les que s'observin deteriorades o esquerdades.
- Els mecanismes de connexió seran rebuts mitjançant racors de pressió.
- Els recipients de pressió es protegiran del Sol o d'altres fonts de calor.
- Els cables de pressió s'instal·laran al menys a 4 m. del terra, al creuament dels camins de l'obra.

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

- Casc de seguretat de polietilè.
- Protectors auditius.
- Taps auditius.
- Roba de treball d'alta visibilitat.
- Botes de seguretat.
- Guants de goma o PVC.

Martells pneumàtics.

RISCS D'ACCIDENT

- Vibracions a membres i òrgans interns del cos.
- Soroll puntual.
- Soroll ambiental.
- Pols ambiental.
- Sobreesforç.
- Trencament de les mànegues sota pressió.
- Contactes elèctrics.
- Projecció d'objectes i / o partícules.
- Els derivats del lloc de feina:
 - Caigudes a diferent nivell.
 - Caigudes d'objectes.
 - Ensorrament del terreny.
 - Altres.
- Els derivats de les feines o maquinàries properes.
- Altres.

NORMES O MESURES PREVENTIVES

- Per tal de prevenir la projecció de partícules que puguin danyar l'operari, caldrà emprar roba de treball tancada, ulleres anti-projeccions i davantal, maneguits i polaines de cuir.
- Per tal d'evitar les vibracions s'emprarà cinturó anti-vibratori i canelleres.
- Per tal d'evitar lesions als peus s'empraran botes de seguretat, homologades classe III.
- Per a prevenir possibles danys pulmonars causats per la pols, s'empraran caretes amb filtre mecànic recanviable.
- Si el martell està proveït de culata de recolzament a terra, s'evitarà de pujar-hi a cavall per no rebre més vibracions de les inevitables.
- No es deixarà el martell clavat a terra, en una paret o en una roca, per tal d'evitar la dificultat d'extraure'l després.
- Abans d'accionar el martell, s'assegurarà que el punxó estigui perfectament amarrat.
- Si el punxó està gastat o malmès, es canviarà per tal d'evitar possibles accidents.
- Es tindrà cura que les mànegues de gasos estiguin en perfecte estat.
- Els operaris seran especialistes, per tal de prevenir els riscos d'imperícia.
- És prohibit expressament d'emprar martells en presència de línies elèctriques i / o de gas enterrades, a partir del moment en què són trobades les bandes de senyalització.
- Es revisaran diàriament les mànegues i els elements de subjecció.
- Els mànecs i punys seran del tipus que absorbeixen les vibracions.
- Tindran un disseny que els faci fàcilment manejables.
- Estaran equipats amb un atenuador de so interior o exterior.
- No es desmuntarà la mànega del martell sense haver tallat abans l'aire.
- Es comprovarà l'acoblament perfecte dels punxons, barrines, etc., amb el martell.
- Es treballarà sempre amb els peus en un Pla superior al d'atac amb el punxó.

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

- Casc de seguretat de polietilè.
- Protectors auditius.
- Taps auditius.
- Davantals de cuir.
- Maneguits de cuir.
- Manoples de cuir.
- Polaines de cuir.

- Ulleres anti-projeccions.
- Màscares anti-pols i anti-partícules.
- Botes de seguretat.
- Roba de treball i armilla d'alta visibilitat.
- Cinturó anti-vibratori.

Formigonera elèctrica.

RISCS D'ACCIDENT

- Enganxades amb elements de transmissió.
- Enganxada amb paletes de mescla.
- Contactes elèctrics.
- Sobreexforç.
- Cops per elements mòbils.
- Pols.
- Soroll.
- Altres.

NORMES O MESURES PREVENTIVES

- Es situaran a llocs determinats.
- No es situaran a menys de 3 m. del límit de les rases o pous, en prevenció del risc de caigudes.
- No es situaran sota càrregues suspeses en prevenció del risc de caiguda d'aquestes.
- La zona de utilització es senyalitzarà amb cinta, un cartell de "PERILL" i un altre de "PROHIBIT L'ÚS PER PERSONAL NO AUTORITZAT".
- Es senyalitzarà un camí d'accés a la zona de la formigonera per tal d'evitar les interferències entre el camions i les pasteres manuals
- Es prepararà un empostissat de fusta de dos metres per seguretat del operador de la màquina.
- Tindrà protegida mitjançant carcassa metàl·lica els òrgans de la transmissió.
- Per a preveure els moviments descontrolats tindrà fre de basculament.
- El cable d'alimentació elèctrica tindrà el grau d'aïllament adient per intempèrie i el connexionat perfectament protegit. No estarà premat per la carcassa i tindrà la presa de terra connectada a aquesta carcassa.
- El personal que en faci ús serà especialista i estarà autoritzat pel Cap de l'Obra.
- Per a preveure el risc elèctric, la botonera disposarà d'accionament estanc.
- Les operacions de neteja i manteniment es faran amb la màquina desconnectada de la xarxa elèctrica i per personal especialitzat.
- Els canvis de situació realitzats amb grua s'efectuaran amb eslingat a quatre punts segurs, si és necessari amb l'ajut d'un basculant.

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

- Casc de seguretat de polietilè.
- Ulleres de seguretat anti-pols.
- Roba de treball i armilla d'alta visibilitat.
- Guants impermeables de goma o PVC.
- Botes de seguretat de goma o PVC.
- Roba impermeable.
- Protectors auditius.
- Careta facial.

Plataforma elevadora.DEFINICIÓ

Equip de treball mòbil dotat d'una plataforma de treball, la qual pot pujar, baixar o desplaçar-se transportant persones o materials, gràcies a una estructura extensible.

Tipologia:

- Tisora.
- Braç articulad.
- Braç telescòpic.
- Elevador vertical.

RISCS D'ACCIDENT

- Caiguda de persones a diferent nivell.
- Caiguda de persones al mateix nivell.
- Caiguda d'objectes per desplom.
- Caiguda d'objectes despresos.
- Cops contra objectes immòbils.
- Atrapaments per objectes o entre objectes.
- Atrapaments per bolcada de màquines.
- Incendis.
- Atropellaments, cops i xocs contra vehicles.

NORMES O MESURES PREVENTIVES

- Utilitzar plataformes elevadores amb marcatge CE, declaració de conformitat i manual d'instruccions.

- Ha de ser utilitzada per persones formades i autoritzades.
- Cal verificar que les condicions del sòl són apropiades per suportar la càrrega màxima indicada pel fabricant. A més, s'evitaran zones de dolls, taques de greix o qualsevol risc potencial.
- Abans d'iniciar el treball caldrà revisar l'entorn de treball per tal d'identificar perills existents: línies elèctriques, bigues,...
- Abans d'utilitzar la plataforma s'ha d'inspeccions per detectar possibles defectes.
- Queda prohibit que l'ús de la plataforma sigui per finalitats diferents del desplaçament de persones, eines i equips al lloc de treball.
- Queda prohibit pujar o baixar de la plataforma quan estigui en moviment, i cal mantenir sempre el cos a l'interior.
- Queda prohibit la manipulació dels dispositius de seguretat de la plataforma.
- Queda prohibit utilitzar la plataforma en condicions meteorològiques desfavorables.
- Es prohibeix realitzar qualsevol tipus de moviment en què la visibilitat sigui nul·la.
- Es prohibeix que el personal controli la màquina des del terra quan s'està treballant a la plataforma.
- Queda prohibit treballar amb plataformes dièsel en llocs tancats o mal ventilats.
- Es prohibeix allargar l'abast de la plataforma amb mitjans auxiliars, com ara escales i bastides. Així mateix, tampoc es pot pujar o seure a les baranes de la plataforma.
- Queda prohibit subjectar la plataforma a estructures fixes. En cas que algú quedi enganxat accidentalment a l'estructura, no s'han de forçar els moviments per allibera-la i cal esperar l'ajut des del terra.
- Queda prohibit baixar pendents pronunciats en la posició de màxima velocitat de la plataforma.
- Queda prohibit col·locar-se entre els elements d'elevació de la màquina.
- Quan s'utilitzin plataformes elevadores sobre carrils, han de tenir un bon anivellament i una bona cimentació i alienació, i topalls als extrems. Els trasllats s'han de fer sense treballadors a la plataforma.
- Queda prohibit utilitzar-la com a ascensor.
- Quan es treballi sense llum, cal disposar d'un projector autònom orientable per il·luminar la zona de treball i d'una senyalització lluminosa al terra.
- En cas que la plataforma entri en contacte amb una línia elèctrica:
 - Si la màquina funciona cal allunyar-la de la línia elèctrica.
 - Si no funciona, cal avisar al personal de terra per evitar que toquin la màquina i perquè avisin la companyia responsable de la línia i tallin la tensió. Per baixar de la màquina cal esperar que la situació sigui de total seguretat.
- En finalitzar la feina, s'ha de verificar la immobilització total de la màquina.
- Cal utilitzar tots els sistemes d'anivellació o estabilització de què disposa.
- Cal subjectar-se a les baranes amb fermesa sempre que s'estigui aixecant o conduint la plataforma.
- Cal evitar dolls, rases, desnivells i, en general, situacions que augmentin la possibilitat de bolcada.
- Cal manipular amb cura tots els elements que poden augmentar la càrrega del vent: panells, cartells

publicitaris,...

- S'ha d'accedir a la plataforma per les vies d'accés previstes pel fabricant, mai per l'estructura.
- Cal accionar els controls d'una manera lenta i uniforme, per aconseguir suavitat en la manipulació de la plataforma. Per aquest motiu, cal fer passar la palanca de control sempre pel punt neutre dels diferents moviments.
- Cal mantenir la plataforma de treball neta i sense elements que es puguin despendre mentre es treballa.
- Cal utilitzar l'arnés de seguretat a l'interior de les plataformes articulades o telescòpiques, per evitar sortir després o projectat en cas de xoc.

PROTECCIONS COL·LECTIVES

- S'ha d'accionar la plataforma amb la barra de protecció col·locada o la porta tancada.
- Sempre cal mantenir lliure el radi d'acció de la plataforma, i és molt important deixar un espai lliure sobre el cap del conductor i verificar l'existència d'espais lliures en els laterals de la plataforma.
- A més de l'operador de la plataformaa, hi ha d'haver un altre operador a peu de màquina per fer les funcions següents:
 - Intervenir ràpidament si és necessari.
 - Utilitzar els comandaments en cas d'accident o avaria.
 - Vigilar i evitar la circulació de màquines i vianants al voltant de la màquina.
 - Guiar el conductor si és necessari.
- Per tal de prevenir el risc de caigudes d'objectes sobre terceres persones, s'abalisarà, senyalitzarà i afitarà la zona inferior del terreny amb què s'impedirà el pas a la seva perpendicular.

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

- Casc de seguretat de polietilè.
- Roba de treball i armilla d'alta visibilitat.
- Botes de seguretat de goma o PVC.
- Arnés de seguretat.

1.4 NORMES GENERALS DE SEGURETAT.

1.4.1 Normes bàsiques de seguretat per a la prevenció d'accidents.

- Serà d'aplicació allò establert en el R.D. 1627 / 97:
 - (a) El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja.
 - (b) L'elecció de l'emplaçament dels llocs i àrees de treball, tenint en compte les seves condicions d'accés i la determinació de les vies o zones de desplaçament o circulació.
 - (c) La manipulació dels diferents materials i la utilització dels mitjans auxiliars.
 - (d) El manteniment, el control previ a la posada en servei i el control periòdic de les instal·lacions i dispositius necessaris per a l'execució de l'obra, amb objecte de corregir els defectes que poguessin afectar a la seguretat i salut dels treballadors.
 - (e) La delimitació i condicionament de les zones d'emmagatzematge i dipòsit dels diferents materials, en particular si es tracta de matèries i substàncies perilloses.
 - (f) La recollida dels materials perillosos utilitzats.
 - (g) L'emmagatzematge i eliminació o evacuació de residus i runes.
 - (h) L'adaptació en funció de l'evolució de l'obra del període de temps efectiu que s'haurà de dedicar a les diferents feines o fases del treball.
 - (i) La cooperació entre els contractistes, sotscontractistes i treballadors autònoms.
 - (j) Les interaccions i incompatibilitats amb qualsevol altre tipus de feina o activitat que es realitzi a l'obra o prop de la mateixa.

1.4.2 Proteccions a tercers.

Està prohibit el pas dins de la zona d'obra a tota persona aliena a la mateixa. A tal fi, serà pertinentment senyalitzat.

Es disposarà al magatzem de l'obra els elements de protecció necessaris (cascs, ulleres, protectors auditius, etc.) pels visitants que accedeixin a zones de riscs.

1.4.3 Formació del personal.

Tot el personal d'obra rebrà, abans de començar els treballs o es modifiquin les condicions, la formació

necessària per a desenvolupar les seves tasques en perfectes condicions de seguretat i sense riscos. Aquesta formació la donarà un tècnic de seguretat de l'empresa, l'encarregat de l'obra o personal qualificat exterior, en xerrades a peu d'obra o desplaçant els operaris a sales de formació o similars.

Periòdicament els Encarregats i Caps d'Obra reben cursets de formació en matèria de Prevenció de Riscos Laborals similars al nivell de Delegats de Prevenció i Nivell bàsic de Prevenció de Riscos Laborals (50 h.).

1.4.4 Medicina preventiva i primers auxilis.

La farmaciola és responsabilitat de CEDINSA CONSERVACIÓ, S.L. i disposarà del material mínim per realitzar els primers auxilis al treballador accidentat. No contindrà materials o medicaments de difícil utilització per personal no sanitari. Periòdicament es reposarà tot aquell material que s'hagi acabat o que la data de caducitat hagi sigut superada.

1.4.5 Mesures d'evacuació.

S'informarà del llistat dels serveis i centres on seran atesos els treballadors en cas d'accident. En aquest mateix Pla, en el apartat 4. Plànols i esquemes de seguretat, estan els telèfons útils en cas d'emergència, així com, en altres fulls adjunts, normes i actuacions en cas d'accident greu.

1.5 POSADA A LA PRÀCTICA.

Per a la posada a la pràctica s'actuarà de la següent manera:

1. En quant a les previsions mensuals de la planificació, es realitzarà comanda de les partides de seguretat, per que siguin rebudes a obra amb la suficient antelació.
2. El cost de les unitats es farà amb càrrec a l'obra.
3. Tot el personal és obligat al ús de les mesures de protecció i seguretat, així com a complir les normes de seguretat contingudes en aquest Pla, d'acord a la reglamentació vigent.
4. Per un control del seguiment d'aquest Pla, es faran servir el models de formats, que es complimentaran en el moment adequat i es guardaran a l'obra. El models seran:
 - Recepció de peces de protecció personal.
 - Autorització d'ús de maquinària.
 - Control estadístic d'accidents .
 - Informes Tècnics d'Investigació d'accidents.
 - Informes de Visita a l'obra (Auditories Internes de Seguretat) .
 - Etc.

Si es considerés adient, es confeccionaran altres formats de control.

1.6 SEGUIMENT I CONTROL..

Abans de la contractació d'empreses per a la realització dels diferents treballs, l'empresa principal demanarà:

- Certificat de cotització a la Seguretat Social, models TC-1 i TC-2 del mes anterior a la contractació (a més, es demanaran també mensualment).
- Formació als treballadors.
- Certificats dels reconeixements mèdics del treballadors que i seran a obra. Aquest reconeixements no tindran una anti-guitat superior a l'any.
- Pla de Seguretat i Salut de les activitats corresponents a cada un dels sotscontractistes en aquesta obra.
- "Avaluació de riscos" de les seves funcions a desenvolupar en aquesta obra.

1.7 INSTAL·LACIONS DE HIGIENE I BENESTAR.

Es preveu un nombre de treballadors punta de 14 treballadors. Per a cobrir les necessitats del servei de higiene, estan ubicats en el C/ Santiago Ramón i Cajal, 62- nau 2 de Vic:

- Vestuaris:

Estan provistos de penjadors individuals (al menys un per treballador), amb bancs sota els mateixos, i adequats amb ventilació, llum artificial i calefacció. Hi ha zona de menjador.

- Lavabos:

Estan dotats de calefacció a l'hivern, mirall, sabó, eixugamans, i una aixeta per cada 10 treballadors. Hi ha també dutxes amb aigua calenta.

- Serveis higiènics:

Estaran també situats en barracons, amb WC de tassa o turca (amb sifó), com a mínim un per cada 10 treballadors, i amb tot allò necessari (penjador individual, suport de paper higiènic, portes individuals per habitacle amb passador per l'interior, ...)

Per a tots aquests serveis i amb el fi del seu bon ús hi haurà al llarg de tota la duració de l'obra un servei de neteja i manteniment fix.

A més d'aquestes instal·lacions, els treballadors disposaran a les oficines d'obra i als vehicles, d'un servei complet i d'una farmaciola d'emergència.

1.8 RECURS PREVENTIU. PRESENCIA

Segons el Real Decret 604/2006 de 19 de maig pel qual es modifica el Real Decret 39/1997 de 17 de gener pel qual s'aprova el Reglament dels Serveis de Prevenció i el Real Decret 1627/1997, de 24 d'octubre pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut en construcció, s'introdueix un nou article que regula la presència dels Recursos Preventius.

La presència dels recursos preventius al centre de treball serà necessària en els casos següents:

- Quan els riscos puguin estar agreujats o modificats, en el desenvolupament del procés o l'activitat, per la concurrència d'operacions diverses que es desenvolupin successiva o simultàniament i que facin precís el control de la correcta aplicació dels mètodes de treball.
- Quan es realitzin les següents activitats o processos perillosos o amb riscos especials:
 - Treballs amb riscos especialment greus de caiguda des d'altura, per les particulars característiques de l'activitat exercida, els procediments aplicats o l'entorn del lloc de treball.
 - Treballs amb risc de sepultament o enfonsament
 - Activitats en què s'utilitzin màquines que no tinguin declaració CE de conformitat per la seva data de comercialització anterior a l'exigència de la declaració amb caràcter obligatori, que siguin del mateix tipus que aquelles per a les que la normativa sobre comercialització de màquines requereix la intervenció d'un organisme notificat en el procediment de certificació, quan la protecció del treballador no estigui suficientment garantida no obstant això haver-se adoptat les mesures reglamentàries d'aplicació.
 - Treballs en espais confinats. A aquests efectes s'entén per espai confinat el recinte amb obertures limitades d'entrada i sortida i ventilació natural desfavorable, en el que poden acumular-se contaminants tòxics o inflamables o pot haver-hi una atmosfera deficient en oxigen i que no estigui concebut per a la seva ocupació continuada pels treballadors.
 - Treballs amb risc d'ofegament per immersió amb equip subaquàtic
- Quan la necessitat de la dita presència sigui requerida per la Inspecció de Treball i Seguretat Social, si la circumstància del cas així ho exigissin a causa de les condicions de treball detectades.

Al inici dels treballs es procedirà designar al recurs preventiu formalment mitjançant un document específic.

El objectiu del recurs preventiu serà vetllar pel compliment de les mesures preventives establertes en el Pla de seguretat, així com comprovar la eficàcia de les mateixes.

Si com a resultat d'aquesta vigilància detectes un incompliment de les mesures preventives donarà les instruccions per esmenar-lo i ho comunicarà al cap d'obra. Així mateix també li comunicarà al cap d'obra la no adequació de les mesures preventives establertes, qui proposarà les mesures alternatives necessàries.

1.9 SENYALITZACIÓ PROVISIONAL D'OBRA.

Els cartells de seguretat seran els necessaris en cada tall i detallats en cadascun dels apartats descrits anteriorment. Si és necessari es col·locaran balisses lluminoses en zones on hi hagi poca visibilitat o circulació de vehicles. A més es col·locaran cintes senyalitzadores on sigui necessari, a criteri del Coordinador de seguretat, o del Cap d'Obra.

Les arees de treball d'obra estaran senyalitzada segons el present Pla de Seguretat i Salut i la legislació vigent segons la Norma 8- 3 I.C.



Aprovació pel Coordinador de Seguretat i Salut en la Fase de manteniment

2. PLEC DE CONDICIONS.

Disposicions legals d'aplicació.

Són d'obligat compliment les disposicions contingudes en la següent relació, exceptuant aquelles que hagin sigut derogades per alguna altra present o no en la relació:

- "Estatuto de los Trabajadores".
- "Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Treball" (O.M. 9 / 3 / 71 - BOE16 / 3 / 71) excepte Títols I i III, així com els Capítols I, II, III, IV, V, VII, VIII, IX, X, XI, XII i XIII del Títol II.
- "Ordenanza de Treball de la Construcción, Vidrio y Cerámica" (O.M. 28 / 8 / 70 BOE 5,7,8,9 / 9 / 70)
- 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 nº 87 de 11 d'Abril) per el que s'aprova la "Instrucción Técnica Complementaria MSG-SM-1 del Reglamento de Seguridad en las Máquinas, referente a máquinas, elementos de máquinas o sistemas de protección, usadas".
- Llei 21 / 1992, de 16 de Juliol. Indústria. (Articles del 9 al 18). BOE de 23 de Juliol.
- R.D. legislatiu 1 / 1994, de 20 de Juny. Text refós de la Llei general de la seguretat social. BOE de 29 de Juny.
- R.D. legislatiu 1 / 1995, de 24 de Març. Text refós de la Llei de L'Estatut dels Treballadors. BOE de 29 de Març.
- R.D. 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.
- Llei 54 / 2003 de 12 de desembre (BOE 298 de 13 de desembre) de reforma de la Llei 31/95 del marc normatiu de la Prevenció de Riscos Laborals.
- R.D. 44 / 1.996 del 19 de Gener (BOE nº 46 del 22 de Febrer) "Medidas para garantizar la seguridad general de los productos puestos a disposición del consumidor" (transposició de la Directiva 92 / 59 / CEE de 29 de Juny).
- R.D. 39 / 1997, de 17 de Gener. Reglament dels Serveis de Prevenció. BOE de 31 de Gener.
- R.D. 928 / 1998, de 14 de Maig, per el que s'aprova el Reglament general sobre procediments per a la imposició de sancions per infraccions d'ordre social i per els expedients liquidadors de quotes de la Seguretat Social.
- R.D. 138 / 2000 de 4 de Febrer per el que s'aprova el "Reglamento de Organización i Funcionamiento de la Inspección de Trabajo i Seguridad Social". (BOE nº 40 dimecres 6 de Febrer del 2000).
- R. D. 688 / 2005, de 10 de juny, per el que es regula el règim de funcionament de les mútues

d'accidents de treball i malalties professionals de la Seguretat Social com Servei de Prevenció Aliè.

- R. D. 689 / 2005, de 10 de juny, per el que es modifica el Reglament de organització i funcionament de la Inspecció de treball i Seguretat Social, aprovat per el Reial Decret 138 / 2000, de 4 de febrer, i el Reglament general sobre procediments per la imposició de sancions per infraccions de ordre social i per als expedients liquidatoris de quotes a la Seguretat Social, aprovat per el Reial Decret 928 / 1998, de 14 de Maig, per a regular la actuació dels tècnics habilitats en matèria de prevenció de riscos laborals.
- 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.
- Llei 42 / 1997, de 14 de novembre, ordenadora de la Inspecció de Treball i Seguretat Social.
- R.D. 707 / 2002 de 19 de Juliol (BOE 182 de 31 de Juliol) pel que s'aprova el Reglament procediment administratiu d'actuació de la Inspecció de Treball en matèria de Prevenció en l'Àmbit de l'administració de l'estat.
- R.D. 464 / 2003 de 25 d'Abril (BOE 139 de 11 de juny) que modifica el R.D. 707 / 2002 de 19 de Juliol.
- R.D. 780 / 1998 del 30 d'Abril (BOE nº 104 del 1er de Maig) per el que es modifica el R.D. 39 / 1997 del 17 de Gener i pel que s'aprova el reglament dels Serveis de prevenció.
- 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.
- Resolució de 11 d'abril de 2006, de la Inspecció de Treball i Seguretat Social, sobre el Llibre de Visites de la Inspecció de Treball i Seguretat Social.
- Llei 8 / 1998, de 7 d'Abril. Infraccions i sancions en l'ordre social. BOE de 15 d'Abril.
- R.D. 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.
- R.D. 1273/2003, de 10 d'Octubre, per el que es regula la cobertura de les contingències professionals dels treballadors inclosos en el règim Especial de la Seguretat Social dels treballadors per conta pròpia o autònoms, i la ampliació de la prestació per incapacitat temporal per als treballadors per conta pròpia.
- R.D. 171/2004 de 30 de gener (BOE 27 de 31 de gener) per el que es desenvolupa l'art. 24 de la Llei 31/95 de Riscos Laborals en els temes de coordinació de les activitats empresarials.
- R.D. 604 / 2006, de 19 de maig, per el que es modifiquen el R.D. 39 / 97, per el que s'aprova el Reglament dels Serveis de Prevenció, i el R.D. 1627 / 97, per el que s'estableixen les condicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció.
- R.D. Llei 5 / 2006, de 9 de juny, per a la millora del creixement i del treball.
- Llei 32 / 2006, del 18 d'octubre, reguladora de la subcontractació en el Sector de la Construcció.
- R.D. 1109/2007, de 24 d'agost, pel qual es desenvolupa la Llei 32/2006, de 18 d'octubre, reguladora de la subcontractació en el Sector de la Construcció.
- Llei 20 / 2007, de 11 de Juliol, del "Estatuto del trabajador autónomo"
- Llei 30/2005, de 29 de desembre, de Pressupostos Generals de l'Estat per a l'Any 2006, a la disposició addicional quaranta-setena. Modificació de la Llei 31/1995, de 8 de novembre, de prevenció de riscos laborals

- Llei Orgànica 3/2007, de 22 de març, per a la igualtat efectiva de dones i homes en la disposició addicional dotzena. Modificacions de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
- Llei 25/2009, de 22 de desembre, de modificació de diverses lleis per a la seva adaptació a la Llei Sobre el Lliure Accés a les Activitats de Serveis i el seu Exercici. Article 8. Modificació de la Llei 31/1995, de 8 de novembre, de prevenció de riscos laborals.
- Llei 32/2010, de 5 d'agost, Per La qual Estableix ONU SISTEMA ESPECÍFIC DE PROTECCIÓ PER CESSAMENT d'Activitat dels Treballadors Autònoms. Sisena Disposició definitiva. Es Modifica l'Article 32 de la Llei 31/1995, de 8 de novembre, de prevenció de riscos laborals
- R.D. 1000/2010, de 5 d'agost, sobre visat col·legial obligatori
- Llei 14/2013, de 27 de setembre, de Suport als emprenedors i la seva internacionalització. Article 39. Prevenció de riscos laborals a les PIMES.
- Llei 35/2014, de 26 de desembre, per la qual es modifica el text refós de la Llei General de la Seguretat Social en Relació amb el Règim jurídic de les Mútues d'Accidents de Treball i Malalties Professionals de la Seguretat Social.
- LLEI 37/2015, de 29 de setembre, de carreteres.
- ORDRE FOM / 3818/2007, de 10 de desembre, per la qual es dicten instruccions complementàries per a la utilització d'elements auxiliars d'obra en la construcció de ponts de carretera
- RESOLUCIÓ de 28 de febrer de 2012, de la Direcció general d'Ocupació, per la qual es registra i publica el V Conveni col·lectiu del sector de la construcció.
- RESOLUCIÓ de 8 de novembre de 2013, de la Direcció general d'Ocupació, per la qual es registra i publica l'Acta dels acords sobre el procediment per a l'homologació d'activitats formatives en matèria de prevenció de riscos laborals, així com sobre el Reglament de condicions per al manteniment de l'homologació d'activitats formatives en matèria de prevenció de riscos laborals d'acord amb el que estableix el V Conveni col·lectiu del sector de la construcció.
- Registre Empreses Acreditades (Subc.).
- Normativa M^{re} Foment.

D'ÀMBIT CATALÀ :

- Decret 399/2004, de 5 d'octubre, per el que es crea el Registre de Delegats/es. de Prevenció i el Registre de Comitès de Seguretat i Salut, i també es regula el Dipòsit de les Comunicacions de Designació de Delegats/es. de Prevenció i de la Constitució dels Comitès de Seguretat i Salut.

Agents Químics i biològics

- R.D. 665 / 1997, de 12 de maig. Protecció dels treballadors contra els riscos relacionats amb l'exposició a agents biològics durant el treball. BOE de 24 de maig.
- R.D. 1254 / 1999, de 16 de juliol, sobre mesures de control dels riscos inherents als accidents greus en els que intervinguin substàncies perilloses.
- R.D. 1124 / 2000, de 16 de juny, per el que es modifica el R.D. 665 / 1997, de 12 de Maig, sobre la protecció dels treballadors contra els riscos relacionats amb l'exposició a agents biològics durant el treball.
- R.D. 374 / 2001, de 6 d'abril, sobre la protecció de la salut i seguretat dels treballadors contra els riscos relacionats amb les agents químics durant el treball.
- CORRECCIÓ de errades del text del R.D. 374 / 2001, de 6 d'abril, sobre la protecció de la salut i

seguretat dels treballadors contra els riscos relacionats amb els agents químics durant el treball.

- R.D. 1196/2003 de 19 de setembre (BOE 242 de 9 d'octubre) per el que s'aprova la directriu bàsica de protecció civil per al control i planificació front el risc d'accidents greus en els que intervinguin substàncies perilloses.
- R.D. 119 / 2005, de 4 de febrer, per el que es modifica el Reial Decret 1254 / 1999, de 16 de juliol, per el que s'aproven mesures de control dels riscos inherents als accidents greus en els que intervinguin substàncies perilloses.
- R.D. 948 / 2005, de 29 de juliol, per el que es modifica el Reial Decret 1254 / 1999, de 16 de juliol, per el que s'aproven mesures de control dels riscos inherents als accidents greus en els que intervinguin substàncies perilloses (BOE 30/07/2005).
- R.D. 396 / 2006, de 31 de març, per el que s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat o salut aplicables als treballs amb risc d'exposició de l'amiant.
- R.D. 379/2001, de 6 d'abril pel Que es Aprova el Reglament d'Emmagatzematge de Productes Químics I Els seus INSTRUCCIONS tècniques complementàries MIE-APQ-1, MIE-APQ-2, MIE-APQ-3, MIE-APQ-4 , MIE-APQ-5, MIE-APQ-6 i MIE-APQ-7.
- R. D. 105/2010, de 5 de febrer, pel que es modifiquen determinats Aspectes de la Regulació dels Almacenamientos de Productes Químics I S'Aprova la instrucció tècnica complementària MIE APQ-9 "Emmagatzematge De Peròxids orgànics".
- R. D. 840/2015, de 21 de setembre, pel que s'aproven mesures de control dels riscos inherents als accidents greus A Los Que intervinguin substàncies perilloses.

Aparells a pressió

- R.D. 1244 / 1979, de 26 de maig. Reglament d'aparells a pressió. BOE de 29 de maig. (Instruccions tècniques complementàries).
- R.D. 1504 / 1990, de 23 de Novembre. Modifica determinats articles del R.D. 1244 / 1979. BOE de 28 de Novembre de 1990 i de 24 Gener de 1991.

Construcció

- R.D. 1627 / 1997, de 24 d'octubre. Disposicions mínimes de seguretat i de 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 treball".
- Llei 38 / 1.999 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).
- REAL DECRET 337/2010, de 19 de març, pel qual es modifiquen el Reial Decret 39/1997, de 17 de gener, pel qual s'aprova el Reglament dels serveis de prevenció; el Reial Decret 1109/2007, de 24 d'agost, pel qual es desenvolupa la Llei 32/2006, de 18 d'octubre, reguladora de la subcontractació en el sector de la construcció i el Reial Decret 1627/1997, de 24 d'octubre , pel qual s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i salut en obres de construcció. (Disposició adicional 2ª).

Electricitat

- R.D. 842 / 2002, de 2 d'agost, per el que s'aprova el nou Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió..
- Decret 3151 / 1968, de 21 de Novembre. Reglament de línies aèries d'alta tensió. BOE de 27 de desembre.
- R.D. 3275 / 1982, de 12 de Novembre. Reglament sobre condicions tècniques i garanties de seguretat en centrals elèctriques, subestacions i centres de transformació. BOE d'1 de desembre. (I Instruccions tècniques complementàries).
- Ordre, de 9 de Març de 1971. Ordenança general de seguretat i higiene en el treball. Capítol VI, electricitat. BOE de 16 de Març.
- R.D. 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. 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.
- ITC-33 REBT-Instal·lació elèctrica obres.

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.

Equips de treball

- R.D. 1215 / 97, 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 Novembre, per el que es modifica el R.D. 1215 / 1997, de 18 de Juliol, pel que s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització pels treballadors dels equips de treball, en matèria de treballs temporals en altura.
- R. D. 1801/2003, de 26 de desembre, sobre seguretat general dels productes.

Incendis i explosions

- R.D. 861/2003 de 12 de Juny (BOE 145 de 18 de Juny) sobre protecció de la salut i seguretat dels treballadors front a atmosferes explosives en el treball.
- R.D. 1942 / 1993, de 5 de Novembre. Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis. BOE de 14 de Desembre.
- 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.
- R.D. 393/2007, de 23 de març, pel qual s'aprova la Norma bàsica d'autoprotecció dels centres, establiments i dependències dedicats a activitats que puguin donar origen a situacions d'emergència.

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 R.D. 31 / 95.
- Llei 28 / 2005, de 26 de desembre, (BOE 309 de 27 de desembre), de mesures sanitàries front al tabaquisme i reguladora de la venda, el subministrament, el consum i la publicitat dels productes del tabac.
- ORDRE TAS / 2947/2007 de 8 d'octubre de 2007, per La qual es Estableix el Subministrament d'un Les Empreses de farmacioles amb material de De Primers Auxilis en Cas d'accident de Treball, Com a part de l'Acció protectora del sistema de la Seguretat Social.
- REAL DECRET 505/2007, de 20 d'abril, pel que s'aproven les Condicions Bàsiques d'accessibilitat i no discriminació de les Persones amb discapacitat per a l'accés accés i utilització dels Espais Públics urbanitzats i edificacions.
- ORDRE VIV / 561/2010, d'1 de febrer, per La qual es Desenvolupa el Document Tècnic de Condicions Bàsiques d'Accessibilitat i sense discrimination per a l'accés accés i utilització dels Espais Públics urbanitzats.
- REAL DECRET 173/2010, de 19 de febrer, pel que es Modifica el Codi Tècnic de l'Edificació, Aprovat pel Reial Decret 314/2006, de 17 de març, en matèria d'accessibilitat i no discriminació de les Persones amb discapacitat.
- Reial Decret Legislatiu 1/2013, de 29 de Novembre, Pel qual es Aprova el Text refós de la Llei General de Drets de les Persones amb discapacitat i de la seva integració social.
- ORDRE TIN / 1071/2010, de 27 d'abril, sobre els requisits i dades que han de reunir les comunicacions d'obertura o de represa d'activitats en els centres de treball.

Malalties professionals

- R.D. 1995 / 1978, de 12 de maig. Quadre de malalties professionals. BOE de 25 d'agost.
- 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. 1495 / 1986, de 26 de maig. Reglament de seguretat en les màquines. (Capítol VII). BOE de 21 de Juliol.
- R.D. 1435 / 1992, de 27 de Novembre. Disposicions d'aplicació de la Directiva 89 / 392 / CEE relativa a les legislacions dels Estats membres sobre màquines. BOE d'11 de desembre.
- R.D. 56 / 1995, de 20 de gener. Modifica el R.D. 1435 / 1992. BOE de 8 de Febrer.
- R.D. 212/2002, de 22 de febrer, pel qual es regulen les Emissions sonores en l'entorn degudes a determinades Màquines de la USO, a l'aire lliure.
- R.D. 1644/2008, de 10 d'octubre, del Ministeri de la Presidència pel Que s'estableixen les Normes per a la Comercialització i Posada En Servei De Les Màquines. (1)

- Normativa Seguretat Industrial (general).

Pantalles de visualització

- R.D. 488 / 1997, de 14 d'Abril. Disposicions mínimes de seguretat i salut relatives al treball amb equips que inclouen pantalles de visualització. BOE de 23 d'Abril.

Proteccions personals

- R.D. 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 R.D. 1407 / 1992. BOE d'1 de juny.
- R.D. 159 / 1995, de 3 de Febrer. Modifica el R.D. 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 R.D. 1407 / 1992. BOE de 28 de maig.
- R.D. 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 .

Senyalització

- **Senyalització d'obres en carreteres. Norma 8.3 – IC.**
- R.D. 208 / 1989, de 3 de febrer, per el que s'afegeix l'article 21 bis i es modifica la redacció de l'article 171.b).A del Codi de Circulació.
- 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. 1316 / 1989, de 27 d'octubre. Protecció dels treballadors davant els riscos derivats de l'exposició al soroll durant el treball. BOE de 2 de Novembre.

Serveis mèdics i primers auxilis

- **Farmaciola:** Es disposarà d'una farmaciola a les oficines la qual contindrà tot el material necessari. Es revisarà periòdicament i es reposarà immediatament el material consumit.
- **Llitera i manta isotèrmica:** A peu d'obra hi haurà una llitera i manta isotèrmica per a assistir als ferits en cas necessari.
- **Assistència als accidentats:** Es dictaran unes Normes de Règim Interior amb el telèfons dels centres de Urgència mes propers, que es situaran als vehicles e instal·lacions, al "Tauler de Seguretat" per a facilitar la immediata evacuació dels accidentats.
- **Reconeixement mèdic:** Tot el personal que comenci a treballar a l'obra haurà de passar un reconeixement mèdic previ al treball. Aquest reconeixement es repetirà anualment. Els resultats d'aquests reconeixements són personals i confidencials, si bé els certificats d'aptitud emesos per el servei Mèdic estan sota control del Servei de Prevenció.

Condicions dels mitjans de protecció.

- Totes les peces de protecció personal s'ajustaran a les Normes EN-UNE i als seus certificats corresponents (Certificat CE).
- Totes les peces de protecció personal o elements de protecció col·lectiva tindran fixat un període de

vida útil facilitat pel fabricant i no es faran servir quan aquest període hagi finalitzat.

- Quan, per circumstàncies del treball, es produeixi un deteriorament més ràpid d'una determinada peça o equip, es reposaran independentment de la durada prevista o de la data de lliurament.
- Aquelles peces que pel seu ús hagin adquirit més folgances o toleràncies de les admeses pel fabricant es reposaran immediatament.
- Al subministrar qualsevol peça de protecció personal, es complimentarà el format "Recepció de Equips de Protecció Individual", que sempre haurà d'estar disponible.

Proteccions personals

Tot element de protecció personal s'ajustarà al R.D. 773 / 1997, sempre que existeixi al mercat. En els casos que no existeixi, seran de qualitat adient a les prestacions que se li exigeixin. També compliran amb allò indicat a la norma UNE-EN 471 (Setembre de 95) (sobre roba de seguretat individual d'alta visibilitat).

Proteccions col·lectives

Es disposaran proteccions col·lectives eficaces per tal d'evitar accidents de personal, tant propi com subcontractat, i fins i tot de tercers. Les proteccions en qüestió són les següents:

Tanques autònomes de limitació i protecció

Formaran una estructura metàl·lica de Plànol rectangular vertical, amb els dos costats grans horitzontals de 2,5 a 3 m., i els menors, verticals, de 0,9 a 1,1 m. L'estructura principal, estarà feta per perfils metàl·lics, de secció mínima 1 cm³. Els perfils secundaris tindran una secció mínima de 0,15 cm³. Les potes seran solidàries amb l'estructura principal i en el seu punt de contacte amb terra, distaran un mínim de 25 cm. del Plànol principal. Disposaran dels elements adequats per establir una tanca continua.

Senyals de seguretat.

Compliran la normativa vigent, R.D. 485 / 1997 de 14 d'Abril, (BOE nº 97, del 23 d'Abril). Es col·locaran sobre peus drets, o enganxats a un mur, pilar, màquina, etc.

Senyalització provisional de obra (tràfic).

Estaran regulades per la Instrucció 8-3 - I.C. Els Plànols de senyalització estaran aprovats per la Direcció Facultativa.

Interruptors diferencials.

La sensibilitat mínima dels interruptors diferencials serà de 30 mA per il·luminació i de 300 mA per força. Les resistències de les preses de terra no seran superiors a les que garanteixi, d'acord amb la sensibilitat de la interruptor diferencial, una tensió de contacte indirecte màxima de 25 V. Es mesurarà la resistència periòdicament i almenys a l'època més seca de l'any. Els interruptors diferencials es dispararan quan la intensitat de defecte sigui compresa entre 0,5 i 1 vegada la intensitat nominal de defecte.

Preses de terra.

Les preses de terra compliran allò que demana la MI-BT 039 del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.

Topalls per vehicles.

Es podran realitzar amb un parell de taulons. Es fixaran al terreny amb rodons clavats al terra, o qualsevol altre mètode que sigui adient.

Cable de subjecció de l'arnés de seguretat, els seus ancoratges, suports i ancoratge de xarxes.

Tindran la resistència suficient per suportar els esforços als quals són sotmesos d'acord amb la seva funció protectora.

Rases. Entibacions.

Quan hi hagi perill d'enganxades per terres, s'estibaran les rases si no s'ha pogut executar el talús suficient. Estan prohibides les entibacions amb fusta doncs la seva col·locació i retirada obliga al personal a exposar-se a la situació de risc que es desitja eliminar. S'han de utilitzar blindatges metàl·lics ja que el seu muntatge i desmuntatge no requereixi la presència de personal en l'interior de la rasa (exposat al risc que es pretén eliminar amb la seva col·locació). El Coordinador en matèria de Seguridad i Salut haurà d'aprovar la proposta (marca, model, característiques tècniques i maniobres del seu muntatge) realitzada per cada contractista que hagi d'utilitzar entibacions metàl·liques. També haurà de comprovar l'estat de la entibació i els seus components un cop muntats en la obra.

Baranes.

Es subjectaran al terra o a una estructura ferma, a nivells superiors o laterals. L'altura serà com a mínim de 90 cm. al damunt del terra, i el forat existent entre la barana i l'entornpeu serà protegit per un llistó. L'execució de la barana serà tal que tingui una superfície llisa. L'entornpeu tindrà una alçada mínima de 15 cm.

Extintors.

Seran nous a estrenar, i adients en agent extintor i tamany al tipus d'incendi previsible i es revisaran cada sis mesos com a màxim, segons la taula de manteniments, publicada en el BOE nº 298, amb data de 14 de desembre de 1993. Hauran d'estar situats en llocs de fàcil accés i manipulació.

Mitjans auxiliars de topografia.

Aquests mitjans, com cintes, banderoles, mires, etc., Seran dielèctrics, tenint en compte el risc d'electrocució causat per les línies elèctriques.

Aprovació pel Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'execució

3. AVALUACIÓ DE RISCS.

IDENTIFICACIÓ DEL CENTRO

CENTRO DE TRABAJO.... CEDINSA CONSERVACIÓ C-35

ACTIVIDAD Conservación de carreteras

CNAE 045.200

AMBITO DE APLICACIÓN DEL INFORME

El presente informe abarca al conjunto de actividades que tienen como fin el cumplimiento de la prestación de los servicios incluidos en el contrato adjudicado por el
cuyo soporte documental es contractual y que se desarrollan en este centro de trabajo.

Este conjunto de actividades se pueden clasificar en dos grandes grupos.

- Actividades de carácter administrativo que se desarrollan en las oficinas del centro de conservación por el personal que tiene allí definido su puesto de trabajo.
- Actividades de índole productiva y cuyo referente son las actividades que figuran en el Pliego de Prescripciones Técnicas, que son las que se desarrollan en la plataforma de las carreteras objeto del contrato. El conjunto de estas actividades que se han definido para este tipo de contratos se evalúa desde el punto de vista del control de los riesgos que el INSHT tiene publicados

EVALUACIÓN GENERAL DE RIESGOS

Basándose en lo establecido en el Artículo 16 de la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales en lo relativo a la EVALUACIÓN DE RIESGOS para la Seguridad y Salud de los Trabajadores, la empresa acomete este proceso con el objeto de garantizar la seguridad y salud de los trabajadores

A partir del artículo 3 del Reglamento de los Servicios de Prevención se entiende por evaluación de riesgos laborales el proceso por el cual se identifican y evalúan los riesgos presentes y que no han podido evitarse en el desarrollo de las actividades antes citadas y cuya realización corre a cargo de los trabajadores que componen el centro de trabajo

Una vez identificados los riesgos se hace una evaluación y se emite la información necesaria para que se adopten las medidas preventivas a acometer con el objeto de garantizar la seguridad y salud de los trabajadores.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN DE RIESGOS.

En la realización de la evaluación de riesgos se han tenido en cuenta los siguientes criterios:

- El procedimiento para realizar la evaluación pasa, como se establece en el artículo 5 del Reglamento de los Servicios de Prevención, por la consideración de la información conocida sobre la organización, características y complejidad del trabajo, sobre las materias primas y los equipos de trabajo existentes en la empresa, y sobre el estado de salud de los trabajadores. El conocimiento de toda esta información, permite determinar los elementos peligrosos y la identificación de los trabajadores afectados, valorando a continuación el riesgo existente, en función de criterios objetivos de valoración, y la interpretación de los trabajadores

Se indican a continuación los principios específicos de evaluación seguidos en la metodología propuesta que, en todo caso, conforme a lo indicado en el Reglamento de Servicios de Prevención, se ajustan a las condiciones concretas establecidas en la normativa específica, cuando exista. Igualmente, se respeta el principio de utilizar criterios de carácter técnico (normas UNE, guías del INSHT, normas internacionales,...) para la realización de mediciones, análisis o ensayos que no estén especificados en la norma vigente.

▪ Riesgos contemplados en condiciones afectadas por legislación industrial.

Se efectúa una evaluación enfocada a verificar que se cumplen los requisitos administrativos establecidos en la legislación que le sea de aplicación y en los términos señalados en ella. (p.e.,

legislación sobre instalaciones eléctricas, sobre ruidos, sobre máquinas, etc).

- **Riesgos contemplados en condiciones afectadas por legislación de prevención de riesgos laborales.**

En este caso, la evaluación asegurará el cumplimiento de los requisitos técnicos que exige la legislación específica correspondiente (p.e., legislación sobre señalización, sobre lugares de trabajo, sobre PVD, etc).

- **Riesgos contemplados en condiciones para las que no existiendo legislación, existen normas o guías técnicas de reconocido prestigio.**

En estos casos, al igual que en los anteriores, la evaluación de los riesgos verificará el cumplimiento de los criterios esenciales reflejados en las normas o guías de referencia (p.e., legislación sobre manipulación de cargas, etc).

- **Riesgos no contemplados en los apartados anteriores (legislación específica, normas, guías técnicas o métodos específicos de análisis).**

Se introduce el criterio general de evaluación basado en el documento divulgativo del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo “Evaluación de riesgos laborales”.

En este método una vez identificado el factor de riesgo, se procede a la estimación del riesgo teniendo en cuenta la potencial severidad del daño y la probabilidad de que ocurra el hecho.

EVALUACIÓN DE RIESGOS POR PUESTO DE TRABAJO.

Como se ha dicho anteriormente y en base al conocimiento del tipo de actividad del centro de trabajo y sobre todo a la organización elegida para dotar de recursos a las distintas tareas a resolver, se han definido puestos de trabajo en la confianza de que representan el conjunto de todos los trabajadores del centro.

La metodología de evaluación se estructura en dos fases:

- La enfocada al análisis de las condiciones de trabajo que afectan a cada uno de los puestos
- La evaluación de los riesgos identificados en el análisis anterior.

ANÁLISIS DE LAS CONDICIONES DE LOS PUESTOS DE TRABAJO

En este apartado se procede al análisis de las condiciones de cada puesto de trabajo, para lo cual se utiliza el modelo general establecido en la metodología de evaluación, y que se adaptará en función de las particularidades del puesto.

En el modelo de análisis, se recogen brevemente, los aspectos más significativos de cada puesto de trabajo, así como los factores de riesgo que observe el equipo evaluador y las medidas preventivas que se proponen para corregirlos.

PROCESO DE EVALUACIÓN

El proceso de evaluación de los riesgos a efectuar para los diferentes puestos se efectúa conforme a los siguientes pasos:

- a) Identificación de las condiciones del puesto a evaluar.
- b) Recopilación de la información suministrada por los trabajadores de este puesto de trabajo.
- c) Recopilación de los factores de riesgo que afectan a cada condición evaluada.
- d) Determinación de las medidas propuestas asociadas a cada uno de los factores de riesgo indicados.

y en el caso del operario de carretera (producción)

- e) Calificación del riesgo que ocasiona cada condición analizada y prioridad de las medidas propuestas.

PUESTOS DE TRABAJO EVALUADOS

Como se dice anteriormente, del conjunto de los recursos y de la organización del personal del centro, se agrupan en dos puestos de trabajo diferenciados.

El personal que permanece habitualmente en la oficina atendiendo a las múltiples gestiones que se producen en el ámbito del centro, y que se representa por el puesto de trabajo denominado Trabajador de Oficina.

El personal que sale a la carretera a desarrollar las distintas actividades productivas que conforman el contrato de asistencia técnica. A este tipo de puesto de trabajo se le asigna el nombre de Operario de Carretera.

Al final del documento figura un anexo con el personal del centro que se encuadra en cada de puesto

Puesto de trabajo	Trabajador de Oficina

BREVE DESCRIPCIÓN DE LAS TAREAS

De la observación de las actividades que se realizan en las oficinas del centro de trabajo, y tras un análisis pormenorizado de las tareas del personal allí asignado, así como de la inexistencia de accidentes de trabajo ocurridos en ellas, se pone de manifiesto que, aunque en base a las funciones y a las labores más comunes, hay alguna disparidad en el tiempo de asignación de cada trabajador a algunas de las tareas, como por ejemplo:

- viajes de personal
- permanencia ante equipos de e delante de la pantalla de visualización de datos a lo largo de la jornada
- utilización de equipos

se ha llegado a la conclusión, que en general todos los trabajadores :

- ◆ están expuestas a las mismas o similares condiciones ambientales
- ◆ utilizan los mismos o similares equipos de trabajo
- ◆ siguen los mismos o similares métodos de trabajo

El trabajador de oficina responde al típico puesto administrativo que se realiza en un centro o local, con unas ciertas condiciones de confortabilidad. Las actividades que se realizan tienen que ver con los registros documentales, emisión de informes, compras y su documentación, control económico de los gastos, aplicaciones informáticas. Desde el punto de vista de riesgos se ha identificado una sola actividad para su evaluación. Contiene una primera parte de evaluación ante los riesgos que se le pueden presentar en este tipo de trabajos, y posteriormente una serie de normas preventivas para evitar esos riesgos.

Factores de riesgo

LUGARES DE TRABAJO

Orden y limpieza general del centro, orden y limpieza del puesto de trabajo, zona de circulación de personas, área de archivo y superficies de almacenamiento,

Características físicas de los puestos de trabajo en orden a, nivel de luminosidad, nivel de ruido, nivel de temperaturas, nivel de vibraciones, etc.

EQUIPOS DE TRABAJO UTILIZADOS

PVD Pantalla de visualización de datos para los trabajadores que desarrollen largas presencia frente a monitores

Equipos informáticos, periféricos y de comunicaciones

Pequeñas herramientas y utensilios

Posturas forzadas

Resultado de la evaluación de riesgos

Como consecuencia de ello la evaluación general de riesgos del puesto de trabajo personal de oficina, se realiza según el método del INSHT, que consiste en una vez identificados las situaciones en las que se pueda causar daño o lesión al personal, estimar la probabilidad de que se manifieste ese evento y valorar la consecuencia de la lesión o el daño producido

MANTENIMIENTO DE CARRETERAS	TIPOS DE RIESGOS										
ACTIVIDADES	1	2	3	4	7	11	13	16	19	21	23
Actividad de gestión administrativa	BB	BB	BB	BB	BB	BB	BB	BB	BB	BB	BM
	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	5

A continuación se citan los códigos de tipos de riesgo utilizados. Para la graduación y valoración ver cuadros al final del documento

1 - Caídas de personal a distinto nivel

2 - Caídas del personal al mismo nivel

3 - Caídas de objetos por desplome o derrumbamiento

4 - Caídas de objetos en manipulación

7 - Choques contra objetos inmóviles

11 - Atrapamiento por o entre objetos

13 - Sobreesfuerzos

16 - Exposición a contactos eléctricos

19 - Exposición a radiaciones

21 - Incendios



cedinsa

Pla de Seguretat i Salut

23 - Atropellos o golpes con vehículos

CONCLUSIONES DE LA EVALUACIÓN

De la evaluación realizada se deduce, que no se aprecia ningún riesgo importante en el desarrollo habitual de las tareas que se desempeñan en ese puesto de trabajo, y que se considera necesario que la empresa asegure que los trabajadores son informados de las medidas recomendadas para el control de los riesgos.

En ese sentido se hace constar a continuación una serie de medidas de carácter preventivo, tendentes a eliminar los posibles daños que una práctica descontrolada podría llegar a producir. Al no tratarse de actuaciones concretas, a la aplicación de las medidas, no se le ha dado carácter prioritario.

Estas medidas se orientan en dos caminos: por un lado hacia la empresa y por otro lado a los trabajadores. Estas últimas deben figurar en algún protocolo o guía que se distribuya entre los trabajadores y sobre todo que se entregue a los trabajadores de nueva incorporación

MEDIDAS PROPUESTAS

Con relación a los factores de riesgo genéricos CEDINSA CONSERVACIÓ, S.L. se encargará de:

- Mantener las instalaciones limpias y ordenadas (asegurar un servicio de limpieza, propio o contratado)
- Habilitar superficies de almacenamiento y archivo separadas de las zonas de estancia comunes (establecer zonas de almacenamiento independientes de las zonas).
- Facilitar mobiliario y recursos (equipos informáticos, mesas, sillas, cajoneras, estanterías, escaleras, etc.) para que las condiciones generales del puesto de trabajo sean adecuadas y permitan zonas de archivo seguras y de fácil acceso.
- Dotar a las estancias de medios para que las características físicas permanezcan adecuadas con relación a la temperatura, luminosidad, nivel de ruido y de vibración
- Dotar de recursos para favorecer la manipulación de cargas, carros, carretillas, etc.
- Organizar las jornadas de trabajo, de tal forma que en el caso de tareas que requieran posturas forzadas (presencia obligatoria ante una PVD, etc.), la duración de ésta sea asumible por cualquier trabajador

Con relación a los factores de riesgo del INSHT se recomienda a los TRABAJADORES, que cumplan las normas que a continuación se indican:

1	No se suba nunca sobre sillas o mesas para acceder a alturas, utilice la escalera de mano. Preste especial atención cuando utilice escalera de mano, no utilice la escalera de tijera como escalera de apoyo, ésta podría resbalar. No suba escaleras a un ritmo anormal (por ejemplo de tres en tres).
2	Mantenga ordenado su puesto de trabajo, no deje objetos dispersos por el suelo, y preste atención a los obstáculos que pueda encontrar en lugares de paso (cables de teléfono, bordes de alfombras). No corra por los pasillos.
3	Asegúrese de que los objetos, (libros, carpetas, archivadores, etc) quedan perfectamente situados en las estanterías y los armarios
4	Trabaje de forma ordenada, no deje objetos fuera de lugar, ni en posiciones desde las que puedan caer.
7	En lugares de paso no deje cajones abiertos, ni puertas abiertas. Preste atención cuando se desplace por la oficina, mire siempre de frente y no corra. Tenga especial cuidado con las puertas de cristal. Deberán estar bien señalizadas. Las salidas de emergencia deben estar libres de paso.
11	Cuando los equipos como fotocopiadoras, impresoras, no funcionan bien, acuda a un especialista. Si trata de inspeccionar algo, apague el equipo En el archivo no intente alcanzar objetos colocados en altura, utilizando las baldas como peldaños, utilice la escalera de mano. No cargue los cajones de un archivador sólo en su parte delantera, ni abra los cajones superiores a la vez, el archivador podría volcar. Nunca intente sujetar un armario que se cae.
13	Pida ayuda cuando tenga que levantar objetos pesados. Utilice medios materiales o herramientas para mover objetos pesados Para manipular objetos de cierto peso, doble las rodillas y mantenga la espalda recta. No lo haga cuando esté sentado
16	Cuando se presenten averías eléctricas, avise al personal especialista. No manipule enchufes, ni bombillas. No sobrecargue las tomas de corriente. Precaución en la utilización de distribuidores o “ladrones” No desconecte nunca tirando del cable, hágalo cogiendo la clavija. Asegúrese de que sus manos están secas cada vez que encienda o apague algún aparato eléctrico.
19	Utilice el filtro de protección cuando trabaje con el ordenador.
21	Los extintores estarán señalizados y en perfecto estado de uso. Mantenga la calma, y espere las instrucciones de las personas responsables. No utilice el ascensor.
23	Cuando se desplace fuera de la oficina durante la jornada de trabajo, preste atención al cruzar las calles, hágalo por los lugares permitidos. Si utiliza el coche para desplazarse durante la jornada de trabajo, cumpla con las normas de circulación.

Puesto de trabajo

Operario de carretera

BREVE DESCRIPCIÓN DE LAS TAREAS

A reseñar que las tareas que concurren en este puesto de trabajo, se ajustan a las que figuran en el contrato. Su relación figura en la propia evaluación de actividades y aquí se evita su repetición.

Manifestar que por el propio objeto de este centro de trabajo, las tareas se realizan habitualmente en lugares predeterminados y definidos por otros criterios ajenos a la empresa. Bien porque está prefijado cuando es una reposición o bien porque exista carácter de obligatoriedad, cuando se trata de la colocación de una baliza determinada, etc. en general las actividades se realizan en condiciones distintas, lo que no permite una evaluación específica. Por esta circunstancia la evaluación de este puesto de trabajo, se ha estructurado en

la exposición de los factores de riesgo

evaluación genérica según el método del INSHT

conclusiones

Para la evaluación genérica se han considerado las instrucciones de trabajo a las cuales se les ha incorporado el conjunto de medidas preventivas y el conjunto de equipos de protección a utilizar. Manifestar que en las instrucciones de trabajo figura la utilización del conjunto de protecciones que se pueden dar en una misma instrucción. Puede darse el caso que tareas parciales de una instrucción no lleven aparejado el uso de todos los equipos reseñados en cada instrucción

Factores de riesgo

LUGARES DE TRABAJO

La totalidad de los trabajos se desarrollan en la plataforma de la carretera, que está formada por los carriles de circulación, las medianas en su caso, los arcenes, las cunetas, las estructuras situadas en la carretera, puentes, túneles, pasos inferiores y en algunos casos la parte de terreno hasta la malla de protección.

Esta eventualidad en los lugares donde se desarrollan las tareas, añade complejidad a la tarea preventiva. En ese sentido se recomienda como medida preventiva, una atención especial para evitar la afección negativa del terreno a la seguridad en el desarrollo de los trabajos.

La necesidad en la mayoría de los casos de tener que trabajar con el tráfico abierto añade a las dificultades propias del lugar de trabajo, el riesgo de **atropello** por los vehículos ajenos que circulan por la vía.

Este riesgo que va unido a la mayoría de las actividades supone que la **señalización tanto de los trabajadores como de los obstáculos, se convierta en la tarea más importante en la prevención de este perfil de puesto de trabajo.**

Para la señalización de los obstáculos en los trabajos realizados sobre la vía o en sus cercanías se atenderá a la Norma de Carreteras 8.3-IC “Señalización de obras” editada por el Ministerio de Fomento y Obras Públicas, y las órdenes circulares emitidas posteriormente a dicha norma y que actualizan, amplían y/o corrigen ésta.

Antes del inicio de cualquier trabajo se planificarán las tareas a realizar y se estudiará la señalización a utilizar, no realizándose los trabajos hasta que ésta no esté instalada.

Para la señalización de los trabajadores utilizarán en todo momento vestimenta de alta visibilidad según norma EN 471 clase 2, en buen estado de uso.

EQUIPOS DE TRABAJO UTILIZADOS

Los equipos utilizados son básicamente los propuestos en el Pliego de Prescripciones Técnicas del Contrato. Se entiende como la dotación suficiente para atender las necesidades del contrato. Su utilización se aplica a las distintas actividades. A continuación se da la relación de ellos

VEHÍCULOS:

- Camiones habilitados con salero y hoja o cuña para labores de vialidad invernal
- Camiones con una o dos cabinas para desplazar los equipos de trabajo a la zona (personal, equipo y materiales)
- Grúa incorporada al camión para manipular objetos pesados y habilitar algún trabajo en altura
- Plataforma incorporada a camión o vehículo para trabajos en altura
- Furgón para desplazamiento de equipos de trabajo
- Furgonetas para realizar las labores de vigilancia y apoyo
- Turismos para desplazamiento del personal

MAQUINARIA

Esta maquinaria participa en los trabajos

- Pala retroexcavadora
- Tractor con o sin brazo desbrozador.
- Fresa quitanieves.
- Motoguadaña.
- Motosierra.
- Radial

- Hincapostes
- Compresor
- Martillo picador adosado a compresor.
- Grupo de soldadura
- Unidad de oxi-corte.
- Rodillo compactador
- Útiles varios y pequeña herramienta manual como picos, palas, cepillos, azadas, hoces y pequeñas herramienta mecánica como llaves fijas, destornilladores, martillos, etc.

A remarcar que la Empresa dispone del documento “Normas de Prevención en el uso de equipos de trabajo y maquinaria” en el que figuran las fichas de cada equipo, estructuradas por normas de uso y riesgos para su utilización. Este documento se encuentra en el centro de trabajo, a disposición de todos los trabajadores

ENERGÍAS UTILIZADAS

Energía eléctrica para ciertos equipos. Solo está permitido la conexión y la desconexión.

Combustible líquidos como la gasolina, el gasoil y el aceite. Sólo está permitido la carga de combustible bien de origen externo a través de mangueras o cuando es en pequeñas cantidades con envases manejables. No deben entrar en contacto con los combustibles. Se emplean con la motosierra, la desbrozadora, etc...

Combustibles gaseosos como el acetileno, el oxígeno y el propano. Se utilizan en botellas estanca provistas de manómetro. Solo está permitido aplicar la manguera de las botellas al equipo.

PRODUCTOS QUÍMICOS QUE SE MANIPULAN

Los productos químicos utilizados se concretan en varios tipos. Los relacionados con la actividad de pintar, entre los que se encuentran pinturas, disolventes, barnices, etc.; aquellos relacionados con tratamientos a las plantas como son los herbicidas y limitadores de crecimiento; otros referidos a trabajos de pequeñas reparaciones como son cementos, pegamentos, resinas, etc.; y por último los que se usan en tareas de limpieza detergentes, lejías, cementos, etc.

CONDICIONES AMBIENTALES

Al tratarse de trabajos a la intemperie se debe contemplar las temperaturas que se puedan alcanzar, así como los tiempos de exposición a las distintas variables (sol, lluvia, etc.).

EXPOSICIÓN A AGENTES FÍSICOS

Este factor de riesgo en forma de ruidos y vibraciones aparece en la utilización de determinados equipos de trabajo

como el martillo neumático.

EXPOSICIÓN A AGENTES BIOLÓGICOS

La operación de retirada de animales muertos de la carretera presenta este riesgo.

Exposición a picaduras de insectos en trabajos en cunetas.o en retirada de productos vegetales

Exposición a mordeduras de vertebrados cuando se trabaja en los márgenes de la carretera.

MANIPULACIÓN DE CARGAS

Concorre la manipulación de cargas variables tanto en peso como en volumen en fases de muchas de las actividades. Cuando se trata de pesos en torno a 20 / 25 Kg es de manera esporádica. Para pesos superiores se dispone de medios mecánicos como el camión pluma.

Este tipo de riesgo puede dar lugar a:

- Lesiones dorsolumbares por manipulación de cargas.
- Lesiones en manos por contacto con elementos cortantes, o aristas cuando se manipulan pesos.
- Lesiones en los pies por caída de materiales sobre miembros inferiores.

RESULTADO DE LA EVALUACION DE RIESGOS

En este sentido la evaluación de las actividades es sustancialmente diferente y está afectada de las condiciones de contorno. A continuación se inserta la evaluación

MANTENIMIENTO DE CARRETERAS	TIPOS DE RIESGOS																													
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Atención a accidentes o incidentes en la carretera		BB				BB	BB	BB	BB		BB	BB	MB	BB			BB			BB	BB	BB							BA	
		6				6	6	6	6		6	6	5	6			6			6	6	6							3	
Establecimiento, mantenimiento y retirada de señalización ocasional		BB				BB	BB	BB	BB		BM	BA	MB	BB															BA	
		6				6	6	6	6		5	3	5	6															3	
Limpieza de vertidos accidentales de aceites y gasóleos		MB				BB	BB	BB	MB			BA	MB	BB			BB	BB			BB								BA	
		5				6	6	6	5			3	5	6			6	6			6								3	
Retirada de animales muertos o de otros objetos perturbadores		BB				BB	BB		MB				MB	BB			BB	BB											BA	
		6				6	6		5				5	6			6	6											3	
Limpieza de aterramientos o desprendimientos ocasionales		BB	MM	BB	MM	BB		BB	MB		BM	BA	MB	BB									BA	BB	BB					
		6	4	6	4	6		6	5		5	3	5	6									3	6	6					
Extensión de fundentes sobre la calzada	BB	MB				BB	BB	BB	MB	MM		BA	MB	AB				BM								BB			BA	BM
	6	5				6	6	6	5	4		3	5	3				5								6			3	5
Retirada de nieve con maquinaria: empuje y extensión de fundentes	BB	MB				BB	BB	BB	MB	MM	MM	BA	MB	AB				BM								BB			BA	BM
	6	5				6	6	6	5	4	4	3	5	3				5								6			3	5
Bacheo provisional con aglomerado en frío		BB				BB		BB	MB		BM	BB	MB	BB				BB					BA		BB					
		6				6		6	5		5	6	5	6				6					3		6					
Borrado de pintadas	BB			BB	BB	BB			BB	BB		BB	MB	BB			BB	BB					BA							
	6			6	6	6			6	6		6	5	6			6	6					3							
Reparación o reposición de junta de dilatación en tablero	BA					BB			MB				MB	BB			BB						BA	BB	BB	BB				
	3					6			5				5	6			6						3	6	6	6				
Reparación o reposición urgente de barandilla metálica	BA			MM		BB			MB			BB	MB	BB									BA	MB	BB	BB	BB			
	3			4		6			5			6	5	6									3	5	6	6	6			

MANTENIMIENTO DE CARRETERAS ACTIVIDADES	TIPOS DE RIESGOS																													
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Reparación, recolocación o reposición de señal o cartel vertical en poste	BB			BM	MB	BB			BB	BB	MM		MB	BB			BB	BB						BB	BB				BA	
	6			5	5	6			6	6	4		5	6			6	6						6	6				3	
Reparación de cartel vertical en pórtico o banderola	BA			BA	BA	BB			BB	BB	MM	MM	MB	BB										BA	BB	BB	BB			
	3			3	3	6			6	6	4	4	5	6										3	6	6	6			
Limpieza manual de balizamiento		BB			BB									BB			BB	BB												BA
	6				6									6			6	6												3
Recolocación y/o reposición de hito de balizamiento		BB		BB	BB	BB			MB			BB	MB	BB											BB	BB	BB		BB	BA
	6			6	6	6			5			6	5	6											6	6	6		6	3
Reposición y/o reparación de barrera bionda		BB		BB	BB	BB			MB		MB	MM	MM	BB										BA	AB	BB	BB		BB	
	6			6	6	6			5		5	4	4	6										3	3	6	6		6	
Sellado en caliente de grietas y fisuras en pavimentos de aglomerado asfáltico		BB		BB		BB		BB	MB	BB	BM	BA	MB	MB	MM		BB	BM		BB	BB			BA	BB	BB	BB			
	6			6		6		6	5	6	5	3	5	5	4		6	5		6	6			3	6	6	6			
Sellado en frío de grietas y fisuras en pavimentos de aglomerado asfáltico		BB		BB		BB			MB	BB	BM	BB	MB	MB			BB	BM		BB	BM			BA	BB	BB				
	6			6		6			5	6	5	6	5	5			6	5		6	5			3	6	6				
Reposición o reparación de malla de protección en taludes	BM			BM		BB			BB	BB		BB	MB	BB											BB	BB				
	5			5		6			6	6		6	5	6											6	6				
Retirada programada de aterramientos y desprendimientos al pie del desmonte		BB		BM		BB		BB	MB	MM		BB	MB	BB										BA		BB				
	6			5		6		6	5	4		6	5	6										3		6				
Reperfilado mecanizado de cuneta no revestida		BB				BB	BB	BB		MB	MM	BA		BB												BB	BB			BA
	6					6	6	6		5	4	3		6												6	6			3
Reparación de cunetas revestidas		BB		BB		BB			MB	MB	BB	BB	MB	BB										BA	BB	BB	BB			
	6			6		6			5	5	6	6	5	6										3	6	6	6			

MANTENIMIENTO DE CARRETERAS	TIPOS DE RIESGOS																													
ACTIVIDADES	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Limpieza y reparación de bajante	BM	BB		BM	MM	BB			MB	BB	BB	BB	MB	BB										BB	BB	BB			BA	
	4	6		5	4	6			5	6	6	6	5	6										6	6	6			3	
Limpieza y reparación de arquetas o pozos de registro	BM	BB		BM	MM	BB			MB	BB	BB	BM	MB	BB									BA	BB	BB	BB				
	5	6		5	4	6			5	6	6	5	5	6									3	6	6	6				
Limpieza y reparación de bordillos		BB				BB			MB	BB		BB	MB	BB				BB					BA		BB					
		6				6			5	6		6	5	6				6					3		6					
Limpieza drenaje profundo con agua a presión	BM				MM	BB		BB	BB	MM		BM	MB	BB									BA		BB					
	5				4	6		6	6	4		5	5	6									3		6					
Reposición de drenaje profundo	BM				MM	BB		BB	MB	BB		BM	MB	BB									BA		BB					
	5				4	6		6	5	6		5	5	6									3		6					
Limpieza de caños, tajeas y alcantarillas	BA				MM	BB		BB	MB	BB		BM	MB	BB				BB							BB					
	3				4	6		6	5	6		5	5	6				6							6					
Despeje de vegetación y retirada de productos		BB				BB	BB	BB	MB	MM	MM	BA	MB	BB										MB	BB	BB	MB		BA	
		6				6	6	6	5	4	4	3	5	6										5	6	6	5		3	
Poda de macizo arbustivo o de árbol, y retirada de productos	BM	BB		BA	BA	BB			MB	MM		BB	MB	BB									BA	MB	BB	BB	BB			
	5	6		3	3	6			5	4		6	5	6									3	5	6	6	6			
Tratamiento con limitadores de crecimiento y herbicidas		BB				BB				MB				BB			BM	BM						BB	BB				BA	
		6				6				5				6			5	5						6	6				3	
Riego de plantaciones mediante cuba		BB		BB		BB					BB	BM		BB											BB				BA	
		6		6		6					6	5		6											6				3	
Limpieza de berma y zonas junto a plataforma		BB				BB	BB	BB	MB	MM	MM		MB	BB											BB				BA	
		6				6	6	6	5	4	4		5	6											6				3	

MANTENIMIENTO DE CARRETERAS	TIPOS DE RIESGOS																													
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
ACTIVIDADES																														
Limpieza de la calzada con barredora		BB				BB	BB	BB		MM	BM	BA		BB										BB	BB				BA	
		6				6	6	6		4	5	3		6										6	6				3	
Repintado de barandilla metálica	BA			MM	MM	BB			BB	MB		BB	MB	BB			BM	BM					BA							
	3			4	4	6			6	5		6	5	6			5	5					3							
Repintado de marcas viales longitudinales		BB				BB	BB	BB	BB	MB	MM	BM	MB	BB			BM	BM											BA	
		6				6	6	6	6	5	4	5	5	6			5	5											3	
Repintado de marcas viales transversales, flechas, símbolos y cebreados		BB				BB	BB	BB	BB	MB	MM	BM	MB	BB			BM	BM					BA							
		6				6	6	6	6	5	4	5	5	6			5	5					3							
Tratamiento superficial		BB				BB		BB	MB	MM	BM	BA	MB	MB	MM		BB	BM		BB	BB		BA	BB	BB	BB				
		6				6		6	5	4	5	3	5	5	4		6	5		6	6		3	6	6	6				
Sellado de lechada bituminosa		BB				BB		BB	MB	MM	BM	BA	MM	MB	MM		BB	BM		BB	BB		BA	BB	BB	BB				
		6				6		6	5	4	5	3	5	5	4		6	5		6	6		3	6	6	6				
Saneamiento de taludes	BB	BB			MM	BB			MB	MM		BB	MB	BB									BA	BB	BB	BB				
	6	6			4	6			5	4		6	5	6									3	6	6	6				
Limpieza de drenaje superficial		BB		BM		BB			MB	BB	BB	BB	MB	BB									BA	BB	BB	BB				
		6		5		6			5	6	6	6	5	6									3	6	6	6				
Repintado de estructuras metálicas	BA			BA	BA	BB			BB	MB		BB	MB	BB			BM	BM					BA	BB	BB	BB				
	3			3	3	6			6	5		6	5	6			5	5					3	6	6	6				
Reposición y/o reparación de valla de cerramiento		BB				BB			MB	BB	MB	MM	MB	BB									BA							
		6				6			5	6	5	4	5	6									3							
Repintado de bordillos e isletas		BB				BB	BB	BB	BB	MB	MM	BM	MB	BB			BM	BM					BA							

MANTENIMIENTO DE CARRETERAS	TIPOS DE RIESGOS																													
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
ACTIVIDADES		6				6	6	6	6	5	4	5	5	6			5	5					3							

MANTENIMIENTO DE CARRETERAS	TIPOS DE RIESGOS																														
ACTIVIDADES	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	
Ensayo de dotación de pinturas de marcas viales		BB				BB			BB		MM	MM	BB	BB			BM	MM											BA		
		6				6			6		4	4	6	6			5	4											3		
Extendido y compactado de zahorra artificial		BB				BB		BB	MB	MM	BM	BA	MB	MB	MM		BB	BM		BB	BB		BA	BB	BB	BB					
		6				6		6	5	4	5	3	5	5	4		6	5		6	6		3	6	6	6					
Plantación y arreglo de árboles y arbustos		BB		BA	BA	BB		BB	MB	MM		BB	MB	BB									BA	MB	BB	BB					
		6		3	3	6		6	5	4		6	5	6									3	5	6	6					
Arreglo de macizo arbustivo y retirada de productos a vertedero		BB		BM	BB	BB			MB	BB		BB	MB	BB									BA	MB	BB	BB					
		6		5	6	6			5	6		6	5	6									3	5	6	6					
Colocación de pórtico o banderola	BA	BB		BA	BA	BB		BB	BB	BB	MM	MM	MB	BB									BA	BB	BB	BB					
	3	6		3	3	6		6	6	6	4	4	5	6									3	6	6	6					
Construcción de pedraplén	BB			BM		BB		BB	MB	MM	BB	BB	MB	BB										BB	BB	BB					
	6			5		6		6	5	4	6	6	5	6										6	6	6					
Reposición de rejillas y tapas de registro.	BM					BB			MB	MB	BB		MB	BB			BB						BA								
	5					6			5	5	5		5	6			6						3								
Servicio de vigilancia		BB	BB		BB	BB	BB	BB					BB		BB		BB	BB					BB		BB	BB				BA	
		6	6		6	6	6	6					6		6		6	6				6		6	6					3	

Puesto de trabajo
Operario eléctrico

BREVE DESCRIPCIÓN DE LAS TAREAS

La empresa dispondrá de personal formado para la realización de mantenimiento eléctrico de la C-35.

La evaluación de riesgos para este puesto de trabajo incluye los riesgos del puesto de trabajo de operario mantenimiento de carreteras (p. 108) así como los riesgos derivados de los contactos eléctricos directos e indirectos a los que pueden estar expuestos los trabajadores

Por esta circunstancia la evaluación de este puesto de trabajo, se ha estructurado en

la exposición de los factores de riesgo

evaluación genérica según el método del INSHT

conclusiones

OPERARIO ELÉCTRICO		TIPOS DE RIESGOS																													
		1	2	4	5	6	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
ACTIVIDADES																															
Mantenimiento eléctricas	instalaciones	BM	BB	BM	MB	BB	BB	BB	MM	BM	MB	BB	BM	MM	BB	BB	BM	BA	BA							BB	BB				BA
		5	6	5	5	6	6	6	4	5	5	6	5	4	6	6	5	3	3	3						6	6				3

MEDIDAS PREVENTIVAS – NORMAS DE SEGURIDAD

- La reparación y mantenimiento de las instalaciones eléctricas se llevará a cabo por especialista.
- Evitar pasar los cables de alimentación por el suelo, especialmente en zonas de paso o húmedas.
- Los enchufes han de estar en buen estado,
- No se puede desconectar el equipo estirando los cables de alimentación; tiene que hacerse desde el enchufe.
- Al observar cualquier defecto en el estado de conservación de un equipo, hay que ponerlo fuera de uso y repararlo.
- Con tensiones superiores a 50 voltios, es necesario establecer sistemas de protección, incluso teniendo el suelo no conductor, ya que cabe la posibilidad de tocar elementos conductores puestos a tierra y masas de aparatos de utilización.
- Siempre que sea posible, dejar la instalación eléctrica sin tensión.
- Si es necesario, utilizar equipos de protección personal contra el humo y gases.
- Se utilizarán extintores de CO2 o aquellos aptos para fuegos eléctricos.

▪ Trabajos en ausencia de tensión:

- Autorización de los trabajos. De forma previa a la intervención en cualquier instalación se debe disponer de autorización escrita por parte de los responsable sde la misma.
- Aislar de cualquier posible fuente de alimentación la parte de la instalación en la que se va a trabajar, mediante la apertura de circuitos.
- Enclavamiento o bloqueo de los aparatos de corte en posición de apertura, colocando en su mando un letrero con la prohibición de maniobrarlo.
- Comprobar, mediante un verificador, la ausencia de tensión en cada una de las partes eléctricamente separadas de la instalacion (fases, neutro, ambos extremos de fusibles o bornes,...Los comprobadores de tensión estarán protegidos y dotados de puntas de prueba aisladas, menos en sus extremos en una longitud lo más pequeña posible, para evitar cortocircuitos en las mediciones.
- En aquellas instalaciones de baja tensión que por induccion o por otras razones puedan ponerse accidentalmente en tensión, la zona de instalación donde se vaya a trabajar se debe cortocircuitar y poner a tierra.
- Se debe delimitar y señalizar la zona de trabajo de forma que se evite la presencia de personal no autorizado.

▪ Trabajos en tensión:

- Se dispondrá de un procedimiento de trabajo, redactado por personal competente, en el cual se indiquen todos y cada uno de los pasos a seguir, así como los útiles y epis a utiliza.
- Se comprobará la disponibilidad y el buen estado de todo el material indicado en el procedimiento de trabajo.
- Se comprobará que el personal disponible reúne las condiciones de capacitación y cantidad especificadas en el procedimiento de trabajo.

CONCLUSIONES DE LA EVALUACIÓN

De la evaluación de este puesto de trabajo se concluye que la prevención en la Empresa se centra fundamentalmente en los aspectos formativos e informativos de actividad y de la dotación de elementos de protección para los trabajadores.

Con relación a la formación para los equipos de trabajo se recomienda continuar con la capacitación de los trabajadores para su utilización y manejo, bien asistiendo a jornadas específicas de aprendizaje organizadas por los propios fabricantes suministradores, o bien organizando jornadas de formación interna por parte de personal cualificado. Que no falte el documento “Normas de Prevención en el uso de equipos de trabajo y maquinaria” para la utilización de todos los equipos de trabajo, por los trabajadores dedicados a esos equipos. La autorización para la utilización de los equipos a los trabajadores se establece en un impreso.

Con relación a la información de los trabajadores se dispone de documentos de acogida para presentar a los trabajadores durante su incorporación a la empresa. En esta guía se recogen los puntos más importantes en cuanto a

los riesgos de las actividades y la forma de controlarlos.

En cuanto a la protección se precisa a la Empresa que provea de los equipos de protección individual a los trabajadores, que les permitan protegerse de los posibles daños derivados de situaciones incontroladas. Se indica que esta medida incluye también la utilización de los equipos determinados para cada actividad. En ese sentido a la concreción de las medidas de protección incorporadas en las instrucciones de trabajo, como consecuencia de la aplicación de los resultados obtenidos en la evaluación, se añade una insistencia por parte de los responsables de los equipos en su uso y un control que permita asegurar que esa utilización se cumple.

Estas medidas preventivas se recomiendan aplicarlas de manera continua. Las prioridades quedan relegadas a posibles situaciones de riesgo que se pueden producir. En ese sentido se hace especial hincapié en que se han evaluado las actividades previstas en el contrato. Cualquier actividad nueva debe tener una evaluación análoga a la realizada. Para ello los responsables de prevención del centro se encargarán de, ellos mismos o con apoyo del Servicio de Prevención, realizar una evaluación y proponer las soluciones alcanzadas para su cumplimiento por parte de la empresa y de los trabajadores.

A continuación se reflejan las medidas preventivas con relación a los factores de riesgo, a aplicar por la empresa

MEDIDAS PREVENTIVAS

Condiciones generales

- Mantener las instalaciones limpias y ordenadas
- Los lugares de trabajo tanto fijos como los móviles utilizados deben mantenerse ordenados
- Las herramientas deben permanecer en sus cajas lo más ordenadas posible o al menos controladas
- Los materiales deben estar identificados y organizados, a ser posible en envases perfectamente identificados para evitar los riesgos posibles.
- Prestar especial atención a actuaciones y movimientos ordinarios tales como, subirse y bajarse de los vehículos especialmente de los camiones, colocar las herramientas y los materiales adecuadamente en la caja de los vehículos para su desplazamiento, pasar por encima de la bionda cuando se está en ese tajo, etc.

Trabajos en altura

Los trabajos en alturas superiores a 2 metros o junto a desniveles del terreno con la altura anteriormente indicada, sólo se realizarán utilizando los medios de protección adecuados:

- Utilización de cinturones de seguridad tipo arnés amarrados a puntos de anclaje sólido y seguros o a una línea de vida.
- Cuando se utilice la cesta acoplada a la pluma del camión para elevar a trabajadores, el puesto de mando de la pluma del camión deberá estar atento en todo momento. En el caso de que no se vea al trabajador elevado se deberá habilitar un móvil como medio de comunicación seguro.

- Cuando se prevea la posibilidad de caídas de materiales, herramientas, u otros objetos, se balizará en el suelo una zona de seguridad alrededor de la vertical donde se esté realizando el trabajo y se prohibirá el acceso a dicha zona.

Condiciones ambientales

Información a los trabajadores acerca de los riesgos derivados de la exposición a temperaturas extremas, prestando especial importancia a las temperaturas altas (golpes de calor). En caso de temperaturas extremadamente altas prestar atención a la ingesta de alcohol, comidas con exceso de grasas, bebidas con cafeína, determinados medicamentos, etc.

Agentes físicos

- En caso de utilización continua de una jornada de trabajo, se alternará el uso entre dos o más trabajadores.
- Se mantendrán los equipos de acuerdo a las prescripciones establecidas por el fabricante. En la incorporación de nuevos equipos se revisará la existencia del manual de instrucciones con referencia específica al nivel de vibración que generen.
- Utilización de EPI's

Agentes biológicos

- Para la retirada de animales muertos de la vía se utilizarán herramientas y guantes de protección
- Cuando se realicen trabajos en los que se detecte o se prevea la posible presencia de insectos se utilizarán repelentes o insecticidas y se dotará a los trabajadores de equipo de protección personal, esto es, ropas largas, guantes y capuchas.
- Siempre se manipularán los restos vegetales utilizando guantes resistentes y ropas largas.

Cargas físicas

- Siempre que sea posible se utilizarán medios mecánicos para la manipulación de cargas. Si no es posible se manipularán las cargas entre dos o más trabajadores. Se informará a los trabajadores en la manipulación manual de cargas.
- Siempre que se manipulen objetos o materiales que tengan aristas agudas, sean abrasivos, o en general puedan producir lesiones en las manos se utilizarán guantes de cuero.
- Cuando se manipulen materiales pesados se utilizará calzado de seguridad con la puntera reforzada (y en general para cualquier tipo de obra en la carretera).

En Emergencias

- Se formará a los trabajadores necesarios en primeros auxilios y protección contra incendios.
- Se dotará a los equipos móviles y grupos de trabajo de botiquines portátiles con el contenido mínimo siguiente: Desinfectantes y antisépticos autorizados, gasas estériles, algodón hidrófilo, venda, esparadrapo, gasas estériles, tijeras, pinzas y guantes desechables.
- Se controlará que todos los equipos de trabajo tengan apoyo telefónico para estar comunicados con el centro y poder solicitar ayuda externa
- Se distribuirán a los trabajadores unas normas para actuación en caso de emergencias con inclusión de los números de teléfonos de ayuda externa y las direcciones de los centros asistenciales a donde acudir

Utilización de EPI's

- Se informará a los trabajadores de la obligatoriedad de utilizar los equipos de protección individual necesarios según la presente evaluación de riesgos.
- Estarán a disposición de los trabajadores y se cambiarán aquellos que presenten deterioro. Si poseen folleto informativo que acompaña a los mismos y se mantendrán los EPI's según indique el fabricante en dicho folleto.
- En la adquisición de nuevos EPI's se exigirá su marcado CE.
- Se realizará una correcta gestión de los EPI's entregados a los trabajadores. Cuando se realice una entrega se exigirá a los trabajadores que firmen su correspondiente recibí.

EPIS A DISPONER EN EL CENTRO

- ROPA DE TRABAJO ALTA VISIBILIDAD.
- ROPA DE PROTECCIÓN CONTRA EL FRÍO
- CALZADO DE SEGURIDAD.
- EQUIPO COMPLETO PARA SOLDADURA.
- GAFAS DE SEGURIDAD ANTIPROYECCIONES.
- PROTECCIÓN AUDITIVA (CASCOS Y TAPONES).
- GUANTES DE PROTECCIÓN
- GORROS DE PROTECCIÓN
- ARNESES
- CINTURONES O FAJAS ANTI ESFUERZOS
- MASCARILLAS

Utilización de Productos Químicos

Se solicitará la ficha de datos de seguridad de todos los productos químicos al proveedor de los mismos. Se proporcionará dicha ficha a los trabajadores, y se vigilará que se utilicen, y almacenen todos los productos químicos siguiendo las normas del fabricante y utilizando los equipos de protección indicados por él.

Si se realizan trasvases de productos se tendrán en cuenta que todos los envases deben poseer una etiqueta con la siguiente información mínima:

- Denominación del producto.
- Grado de concentración.
- Cualidad peligrosa del producto (tóxico, cáustico, inflamable, corrosivo, etc.).
- Pictograma indicador de la peligrosidad del producto.

Riesgos Eléctricos

Informar a los trabajadores:

- De la obligatoriedad de no manipular o efectuar reparaciones en la instalación eléctrica.
- Poner fuera de servicio la máquina en caso de avería o mal funcionamiento, siempre desconectando ésta de la tensión, comunicar y señalizar la avería.
- El uso de equipos eléctricos de forma segura. No sobrecargar las tomas de corriente
- Usar clavijas normalizadas para realizar empalmes de mangueras eléctricas y herramientas eléctricas manuales.
- No utilizar alargaderas con empalmes, ni alargaderas sin conductor de toma de tierra para receptores que dispongan de toma de tierra. No conectar receptores con toma de tierra a tomas de corriente que no dispongan de ella.
- Al desconectar los equipos se hará tirando de la clavija y nunca del cable.
- Si se trabaja con pinturas inflamables los equipos eléctricos deberán cumplir las disposiciones de la ITC MIE BT 026.

Riesgo con Grupos Electrónicos

- Los grupos electrónicos se conectarán siempre a tierra.
- Se proporcionará a los trabajadores el manual de utilización y se seguirán rigurosamente las indicaciones del fabricante.

- Se inspeccionarán periódicamente las conexiones y mangueras. .
- Los cables de conexión y las mangueras portátiles tendrán un índice de protección mínimo IPX5.
- Se utilizarán preferiblemente equipos con doble aislamiento o en caso contrario se utilizará protección diferencial.
- Se evitará distribuir las mangueras eléctricas por zonas de paso, y en zonas donde puedan ser pisadas por los vehículos, instalándose lo más cerca posible de obstáculos fijos. Se evitará utilizar cables de alimentación largos, instalando el grupo electrógeno lo más cerca posible del punto de trabajo.

Riesgo con Aire Comprimido

- Se revisarán periódicamente las mangueras de aire comprimido en especial las boquillas de conexión. Se sustituirán aquellas que presenten algún defecto por otras nuevas.
- Se evitará en la medida de lo posible distribuir las mangueras de aire comprimido por zonas de paso, o en zonas donde puedan ser pisadas por vehículos, situándolas lo más próximas posibles a obstáculos y objetos inmóviles o se utilizarán pasacables.
- Se comprobará que los compresores portátiles tienen pasadas las revisiones correspondientes (retimbrados) y se realizarán las revisiones indicadas en el Reglamento de Aparatos a Presión.

Riesgo Combustibles

Se extremarán las precauciones en el manejo de los combustibles, teniendo en cuenta la presencia de focos de ignición. Queda totalmente prohibido fumar durante las operaciones de manipulación del combustible.

Se evitarán las derramas y extremarán las condiciones de limpieza, ventilación, etc, en el almacenamiento de los recipientes móviles de combustible, al igual que las cantidades almacenadas y la presencia incontrolada de focos de ignición. Todos estos recipientes móviles deben estar perfectamente etiquetados para su identificación.

Equipos de trabajo

Los equipos deben ser utilizados únicamente por personal capacitado y autorizado.

Se informará a los trabajadores sobre normas básicas de seguridad vial.

Se atenderá a la inspección técnica de los vehículos (las reglamentarias ITV)

Se realizarán revisiones periódicas de mantenimiento a los equipos, observando las indicaciones del fabricante, y prestando especial atención a sus elementos de seguridad. Quedarán documentadas

Extremar la atención en la conducción.

Respetar código de circulación y normativa vigente.

TIPOS DE RIESGOS: GRADUACIÓN Y CALIFICACIÓN

1. Caídas de personal a distinto nivel
2. Caídas del personal al mismo nivel
3. Caídas de objetos por desplome o derrumbamiento
4. Caídas de objetos en manipulación
5. Caídas por objetos desprendidos
6. Pisadas sobre objetos
7. Choques contra objetos inmóviles
8. Choques contra objetos móviles
9. Golpes por objetos o herramientas
10. Proyección de fragmentos o partículas
11. Atrapamiento por o entre objetos
12. Atrapamiento por vuelco de máquinas, tractores o vehículos
13. Sobreesfuerzos
14. Exposición a temperaturas ambientales extremas
15. Contactos térmicos
16. Exposición a contactos eléctricos
17. Exposición a sustancias nocivas
18. Contactos con sustancias cáusticas o corrosivas
19. Exposición a radiaciones
20. Explosiones
21. Incendios
22. Accidentes causados por seres vivos
23. Atropellos o golpes con vehículos
24. Ruido
25. Polvo
26. Vibraciones
27. Proyección de partículas.- Desbrozadora, Sierra
28. Proyección de partículas.- Radial, Hincapostes
29. Atropellos o golpes con vehículos en obras móviles
30. Atrapamiento por o entre objetos.- Esparcidores de sal

Probabilidad**A - Alta****M - Media****B - Baja****Gravedad****A - Alta****M - Media****B - Baja**

		GRAVEDAD		
		Extremadamente Dañino	Dañino	Ligeramente Dañino
PROBABILIDAD	ALTA	Riesgo intolerable (1)	Riesgo importante (2)	Riesgo moderado (3)
	MEDIA	Riesgo importante (2)	Riesgo moderado (4)	Riesgo tolerable (5)
	BAJA	Riesgo moderado (3)	Riesgo tolerable (5)	Riesgo trivial (6)

Según las siguientes pautas:

Probabilidad de que ocurra el daño:

- Alta: el daño ocurrirá siempre o casi siempre.
- Media: el daño ocurrirá en algunas ocasiones.
- Baja: el daño ocurrirá raras veces.

Consecuencias más probables:

- *Ligeramente dañino*: cortes y magulladuras, irritación de los ojos por polvo, dolor de cabeza,.
- *Dañino*: quemaduras, conmociones, torceduras importantes, fracturas menores, dermatitis, trastornos músculo-esqueléticos, enfermedad que conduce a una incapacidad menor.
- *Extremadamente dañino*: Amputaciones, fracturas mayores, intoxicaciones, lesiones

múltiples, lesiones fatales, cáncer y otras enfermedades crónicas que acorten severamente la vida.

Calificación del riesgo.

Con objeto de contribuir a una mejor planificación de las medidas propuestas, se califica la magnitud de los riesgos contemplados en cada factor de riesgo identificado. La calificación se efectúa como resultado de la comparación del criterio de evaluación empleado (normativa técnico / legal de referencia o criterio general de evaluación), según los siguientes criterios:

CALIFICACIÓN DEL RIESGO	ACCIÓN DE LA MEDIDA PROPUESTA
BIEN – 6	No se requiere planificar acción específica. La condición de trabajo analizada cumple con los requisitos esenciales contemplados en el criterio de referencia utilizado. De aplicar el criterio general de evaluación corresponde a un nivel de riesgo trivial .
ACEPTABLE – 5	No se necesita mejorar la acción preventiva, se cumple con los requisitos esenciales contemplados en el criterio de referencia utilizado. Sin embargo, se deben considerar el contenido de la medida que se propone y su influencia en la mejora de la seguridad y salud de los trabajadores expuestos. Puede ser necesario efectuar comprobaciones periódicas para asegurar que se mantiene la eficacia de las medidas de control disponibles. De aplicar el criterio general de evaluación corresponde a un nivel de riesgo tolerable .
DEFICIENTE – 4, 3	El factor de riesgo identificado no cumple con los requisitos esenciales que contempla el criterio de referencia utilizado. En nivel de riesgo que se observa establece la necesidad de adoptar las medidas propuestas indicadas. Las medidas para reducir el riesgo deben implantarse en un periodo determinado. De aplicar el criterio general de evaluación corresponde a un nivel de riesgo moderado .
MUY DEFICIENTE – 2	El factor de riesgo identificado no cumple con los requisitos esenciales que contempla el criterio de referencia utilizado. En nivel de riesgo que se observa establece la necesidad de adoptar las medidas propuestas indicadas con la máxima prioridad. De aplicar el criterio general de evaluación corresponde a un nivel de riesgo importante .

INACEPTABLE – 1	El factor de riesgo identificado no cumple con los requisitos esenciales que contempla el criterio de referencia utilizado. De preverse consecuencias extremadamente dañinas con una elevada probabilidad d ocurrencia, (riesgo intolerable) la actividad debería posponerse hasta el establecimiento de un plan de control acorde con lo indicado en el Art. 21 de la LPRL

4. PLÀNOLS -.

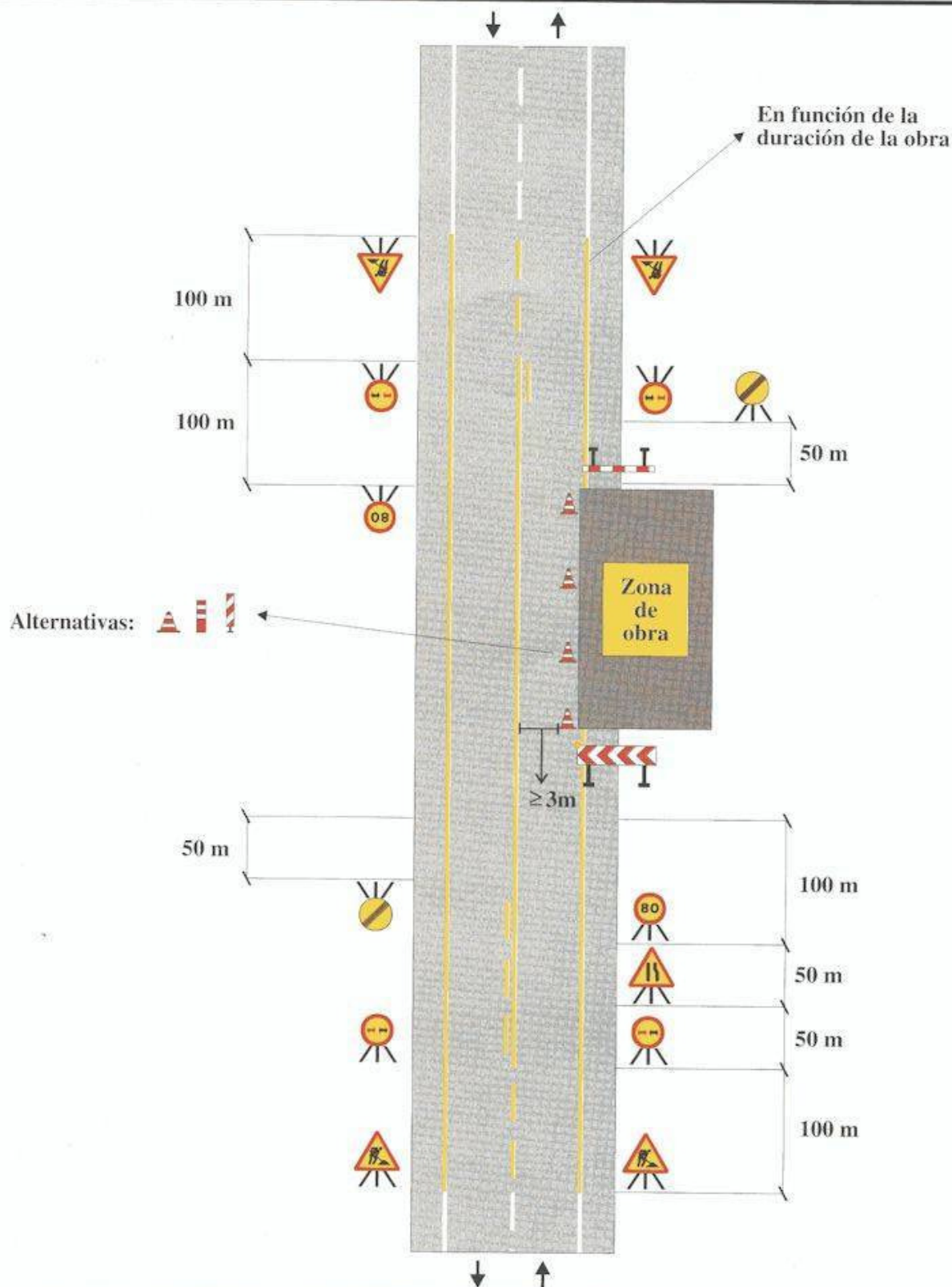
SITUACIÓ DE LA ZONA D'ACTUACIÓ DELS TREBALLS DE CONSERVACIÓ, EXPLOTACIÓ I VIALITAT



**Ministerio
de
Fomento**

Dirección General de Carreteras

Señalización de Obras Fijas

 Vía de doble sentido de circulación
calzada única con 2 carriles


Zona de obra: En el arcén y parte de carril

Ejemplo:

1.3

Por ejemplo: Mantenimiento, etc.

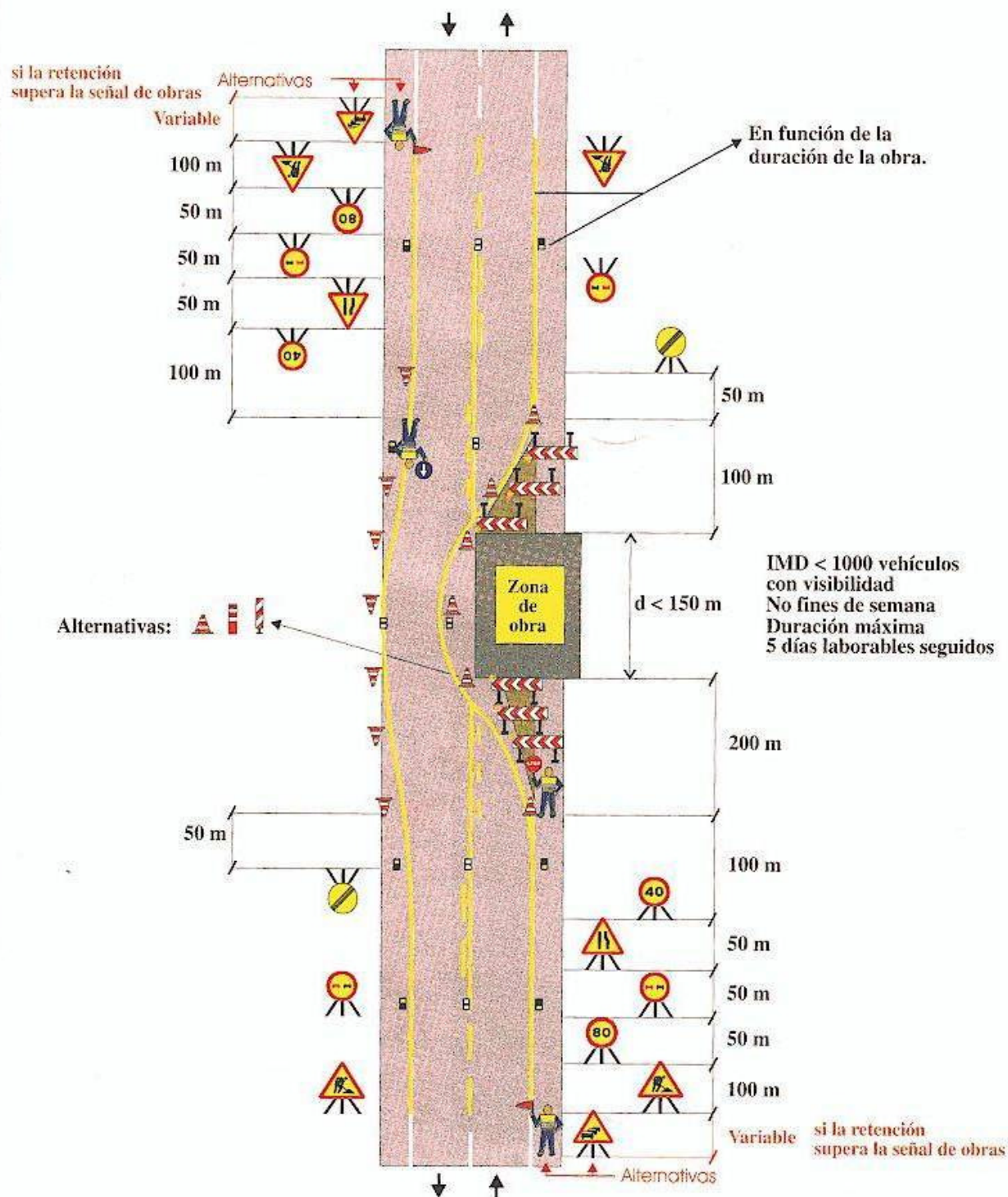
Figura:

A2/2

**Ministerio
de
Fomento**

Dirección General de Carreteras

Señalización de Obras Fijas

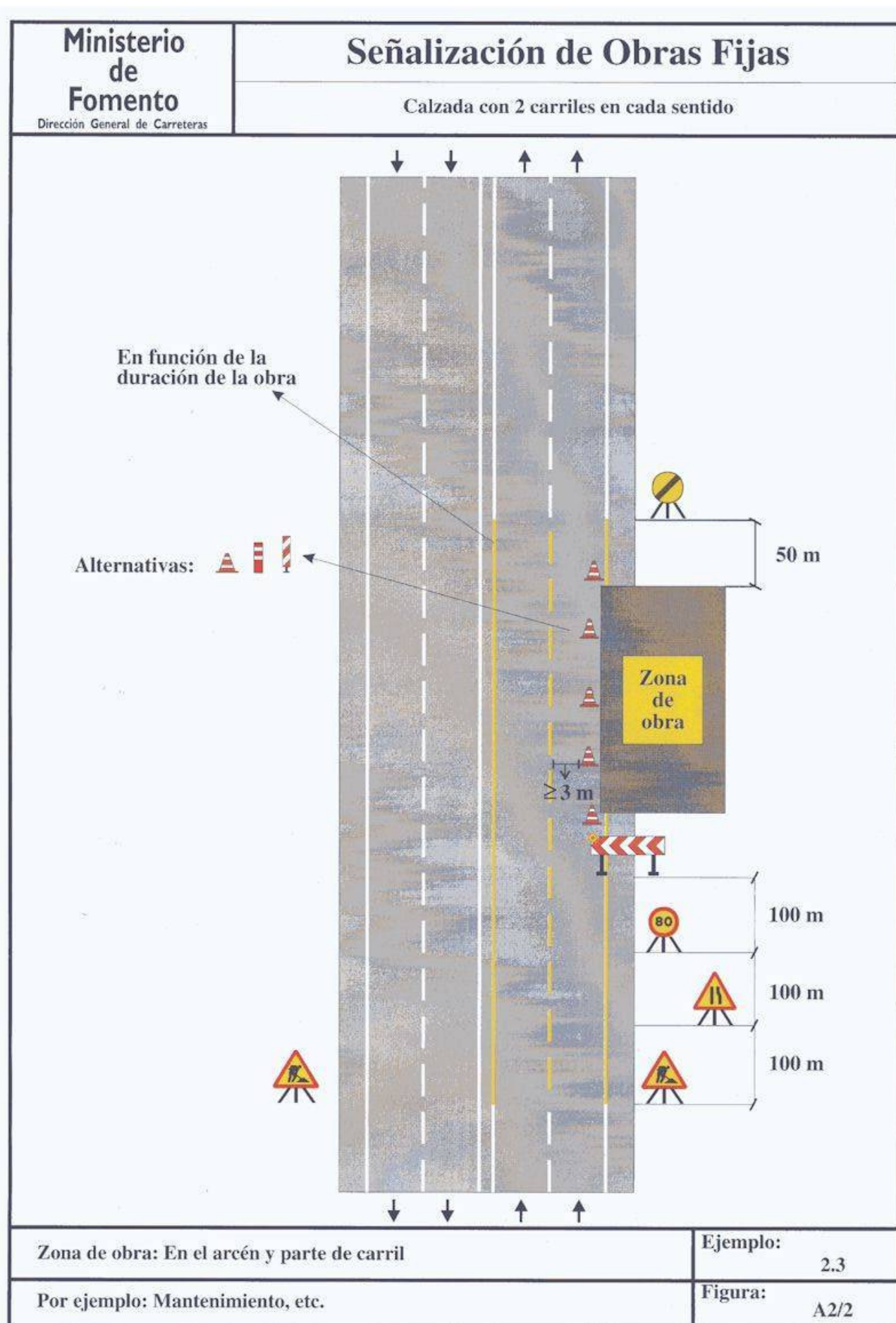
Vía de doble sentido de circulación
calzada única con 2 carriles


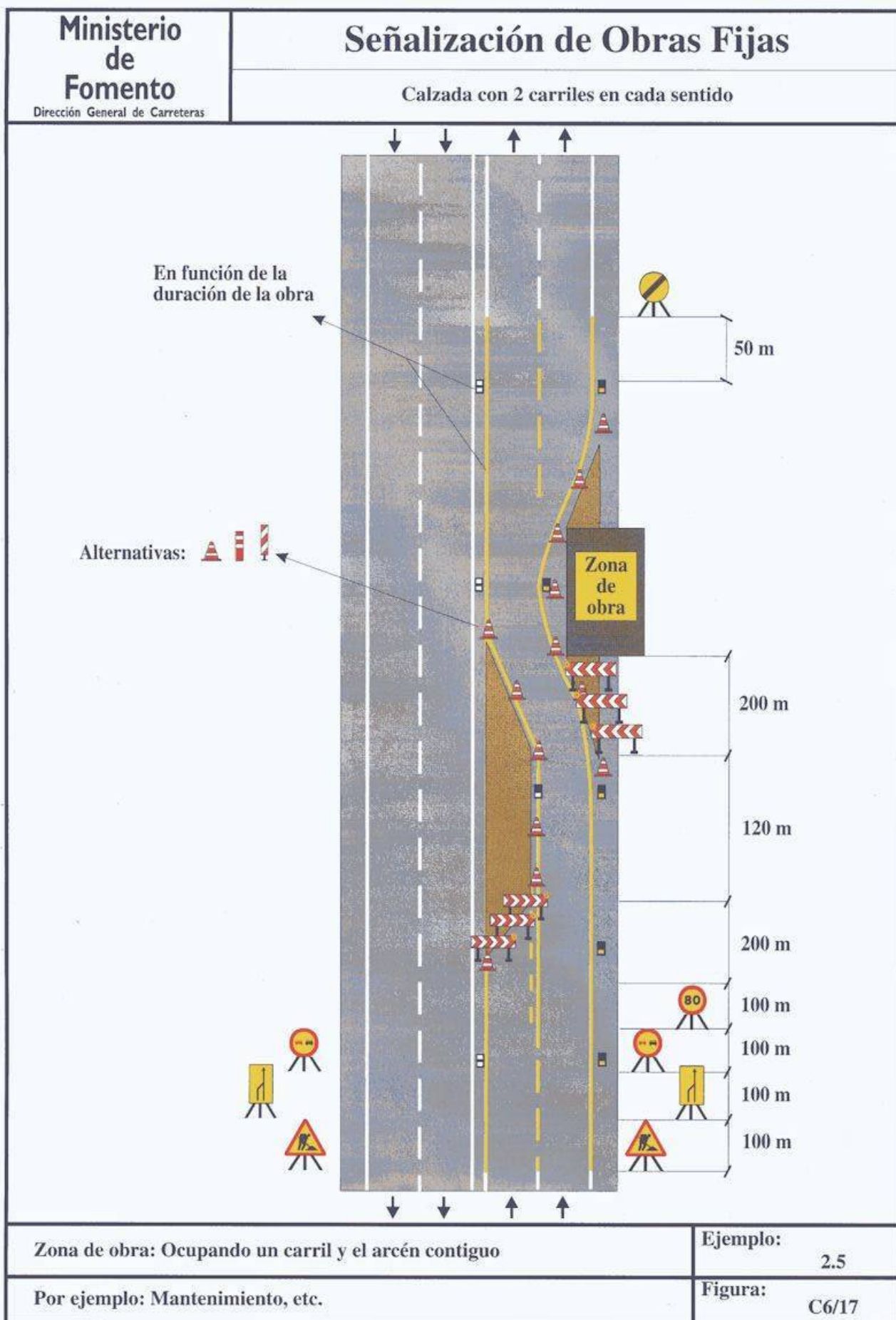
Zona de obra: Ocupando dos carriles (solo trabajos diurnos)

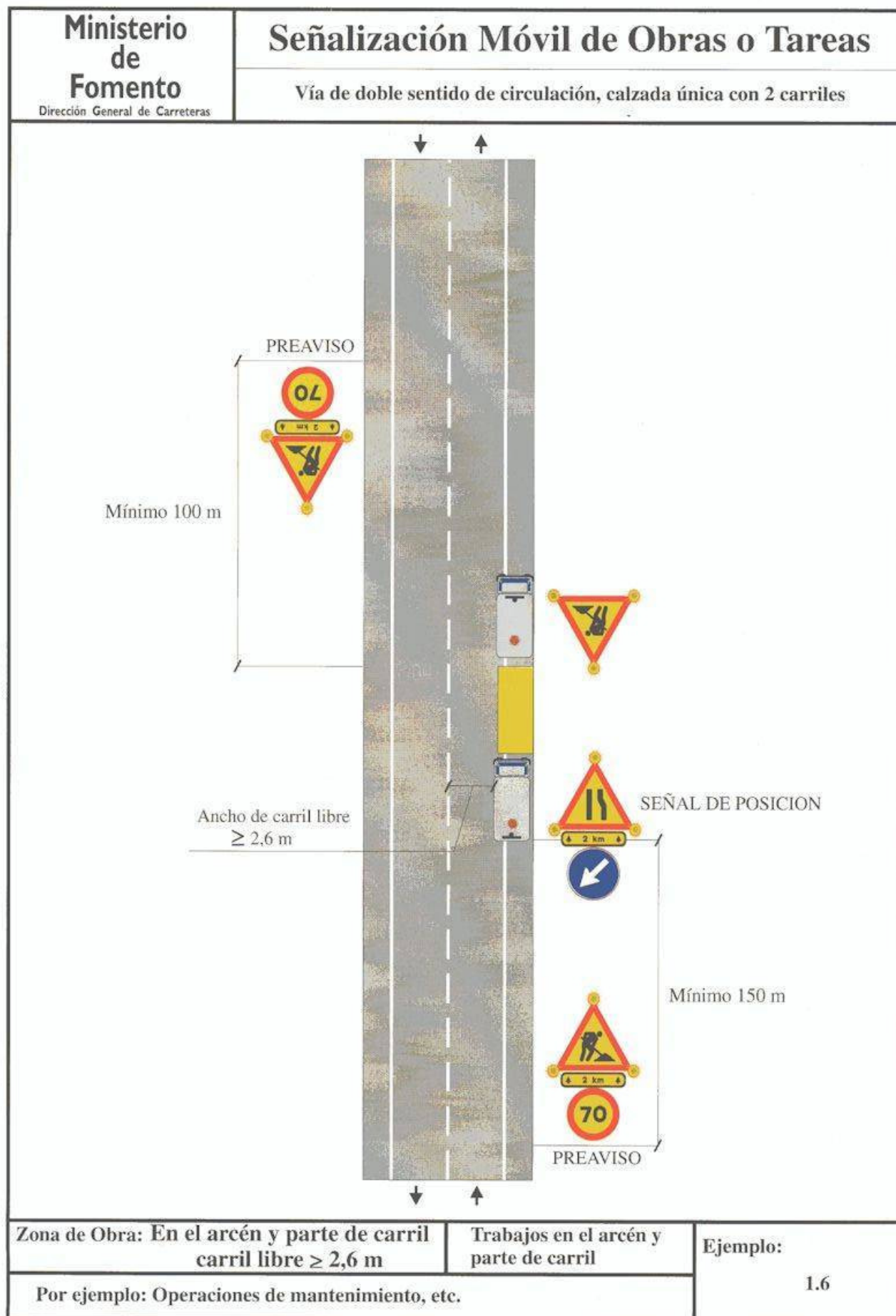
Ejemplo: 1.12

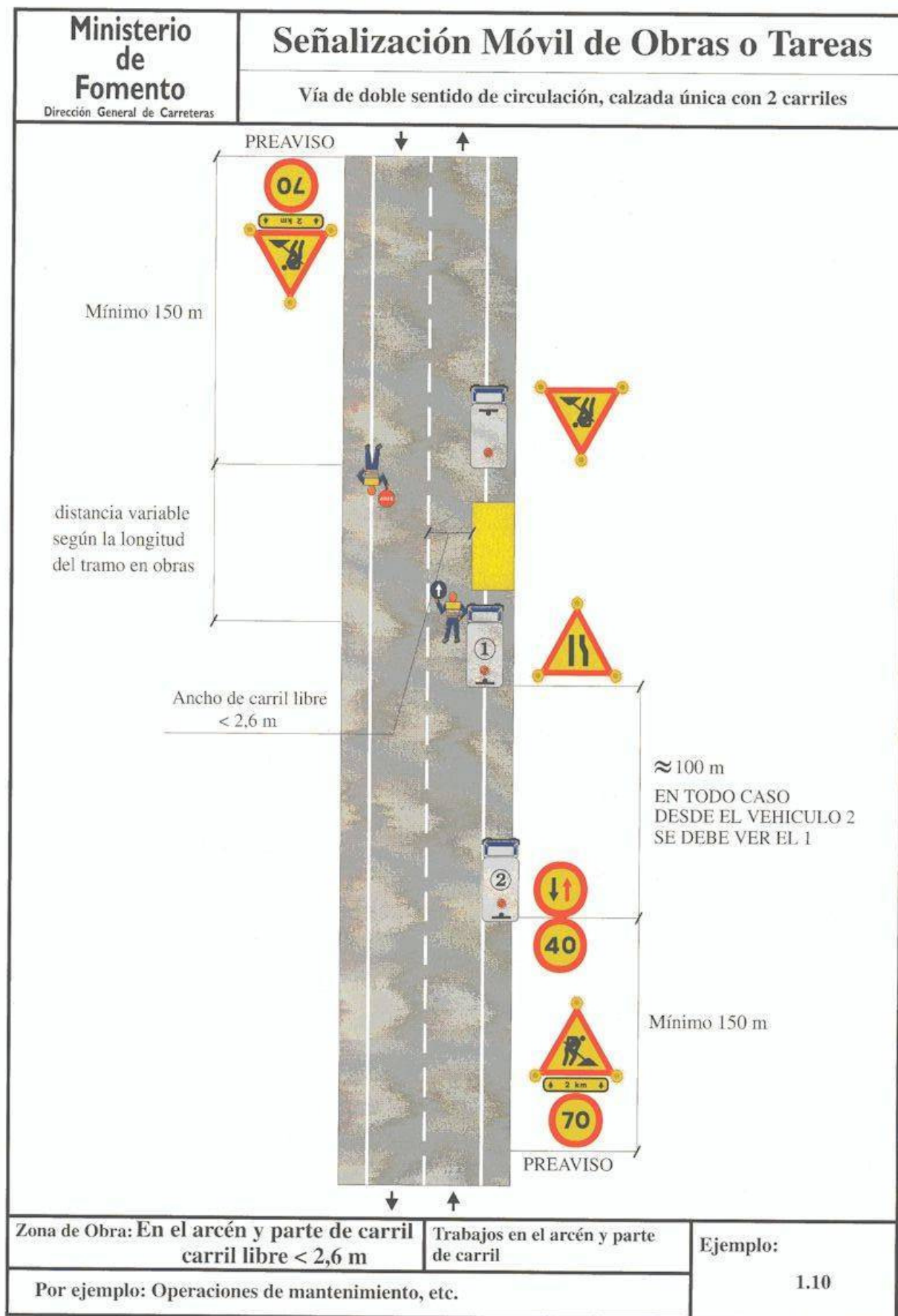
Por ejemplo: Obras diversas

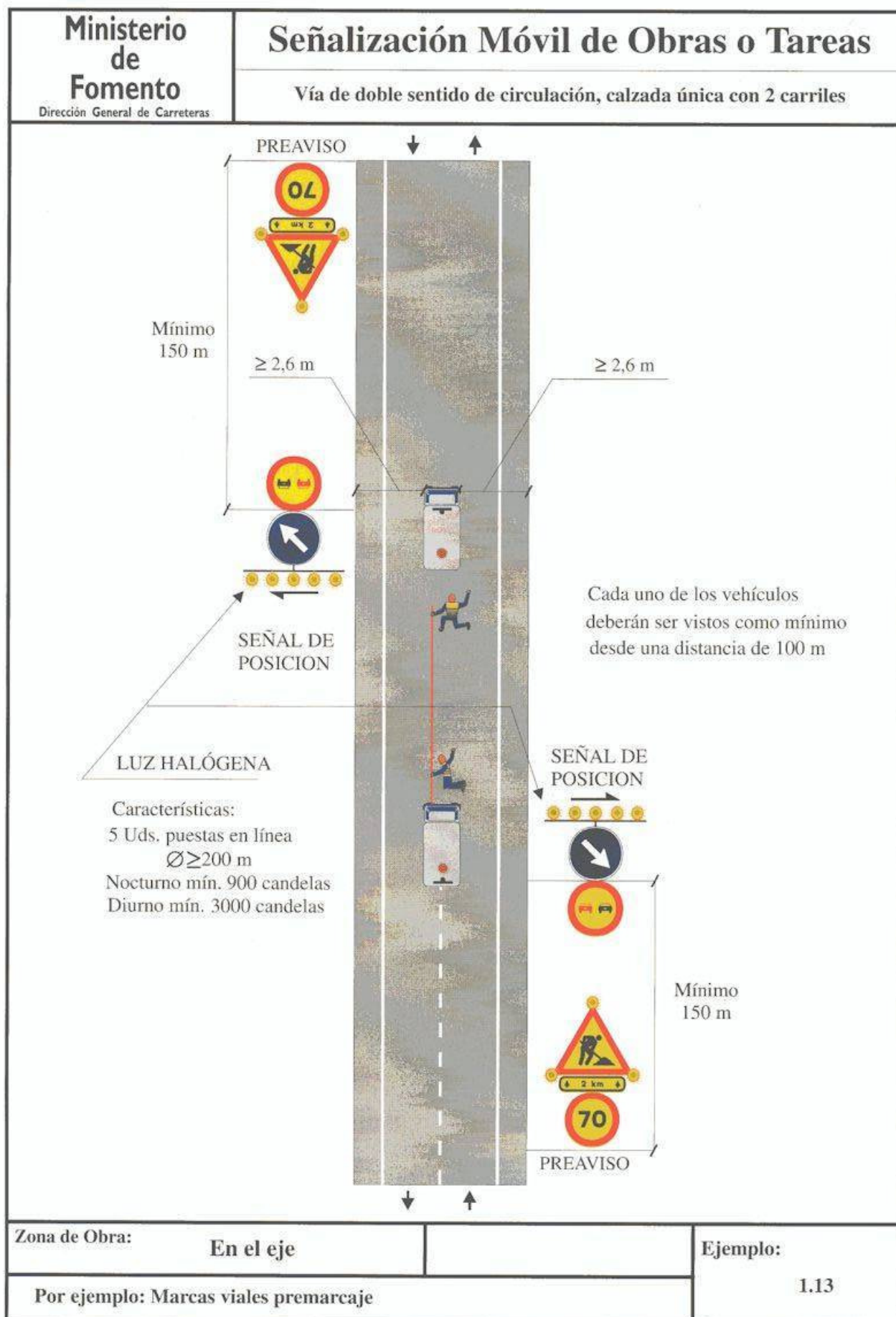
Figura: A7/6



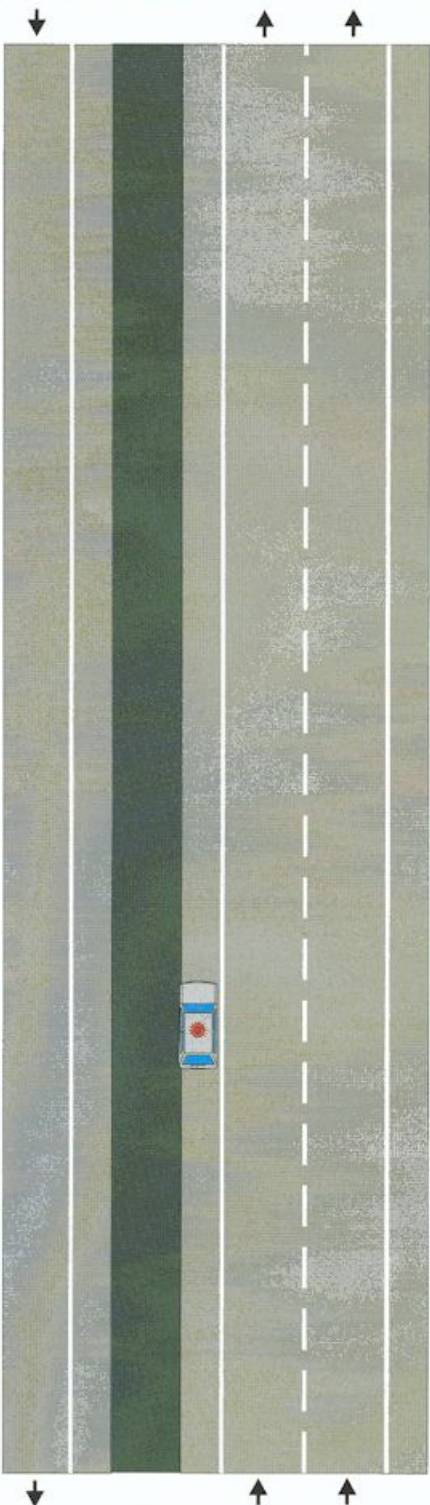








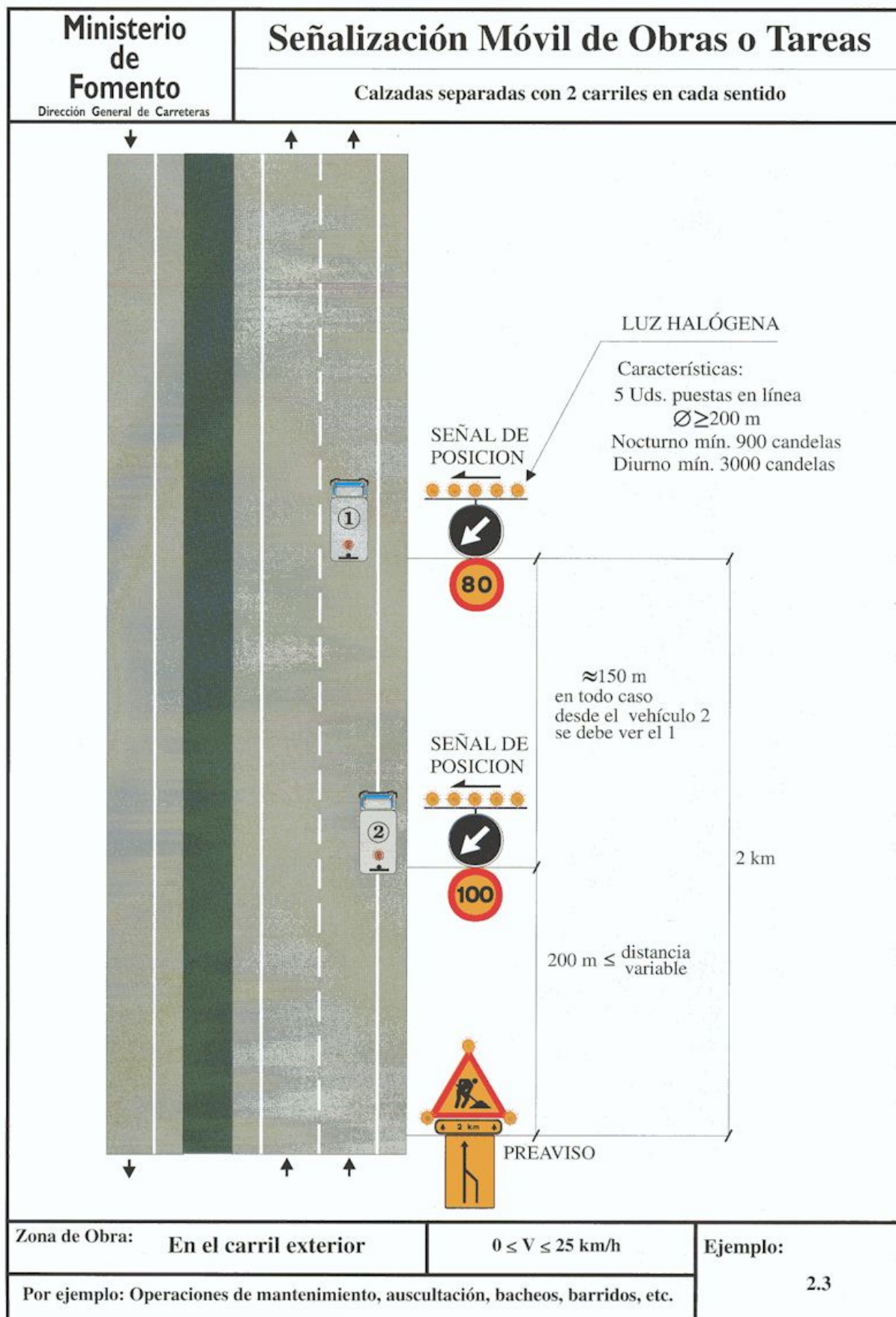
Ministerio de Fomento Dirección General de Carreteras		Señalización Móvil de Obras o Tareas	
		Calzadas separadas con 2 carriles en cada sentido	
		LUZ GIRATORIA O INTERMITENTE OMNIDIRECCIONAL EN PARTE SUPERIOR o triángulo de obras con luces intermitentes CARACTERISTICAS DE LA LUZ Giratoria: mín. 55 Watios Intermitente: mín. 1,5 Julios	
Zona de Obra: En el arcén exterior		$0 \leq V \leq 25 \text{ km/h}$	Ejemplo:
Por ejemplo: Operaciones de mantenimiento, inspecciones, topografía, toma de muestras, ensayos, siega, auscultación, etc.		2.1	

Ministerio de Fomento Dirección General de Carreteras		Señalización Móvil de Obras o Tareas	
		Calzadas separadas con 2 carriles en cada sentido	
Zona de Obra: En el arcén interior		$0 \leq V \leq 25 \text{ km/h}$	
Por ejemplo: Operaciones de mantenimiento, inspecciones, topografía, toma de muestras, ensayos, siega, auscultación, etc.		Ejemplo: 2.2	

LUZ GIRATORIA O INTERMITENTE
OMNIDIRECCIONAL EN PARTE SUPERIOR
o triángulo de obras con luces intermitentes

CARACTERISTICAS DE LA LUZ

Giratoria: mín. 55 Watios
Intermitente: mín. 1,5 Julios

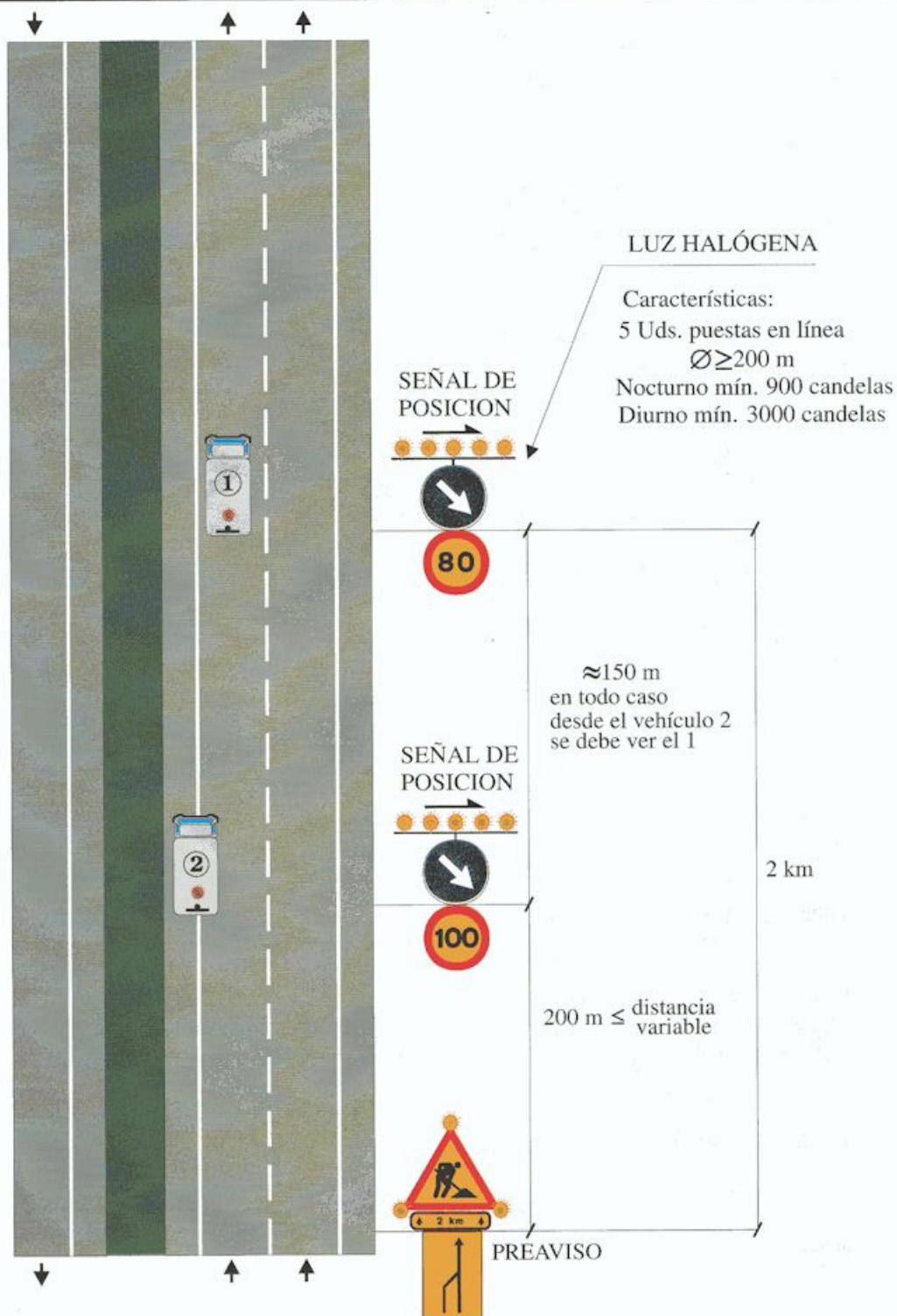


**Ministerio
de
Fomento**

Dirección General de Carreteras

Señalización Móvil de Obras o Tareas

Calzadas separadas con 2 carriles en cada sentido


Zona de Obra: **En el carril interior**
 $0 \leq V \leq 25 \text{ km/h}$
Ejemplo:

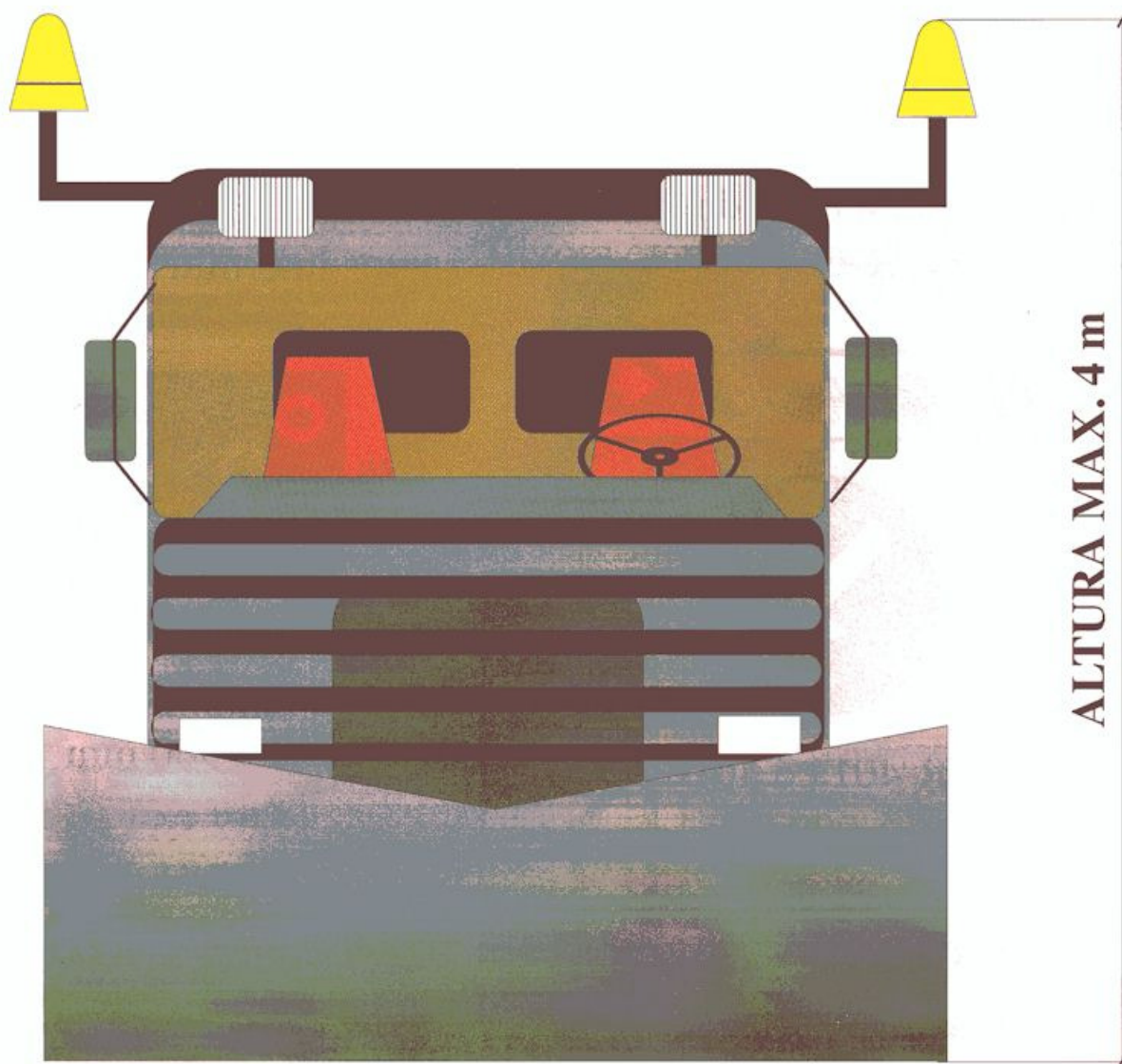
Por ejemplo: Operaciones de mantenimiento, auscultación, bacheos, barridos, etc.

2.4

**Ministerio
de
Fomento**

Dirección General de Carreteras

Señalización Móvil de Obras o Tareas



El vehículo llevará instaladas un mínimo de dos luces ámbar, de modo que delimiten aproximadamente la anchura del vehículo, y estarán suficientemente elevadas para que sean visibles para cualquier vehículo que se acerque por delante o por detrás.

SEÑALES

Vialidad invernall

Ejemplo:

0.12

Ministerio de Fomento Dirección General de Carreteras		Señalización Móvil de Obras o Tareas Vía de doble sentido de circulación, calzada única con 2 carriles	
			
Zona de Obra:		Trabajos en el carril realizados por el vehículo	Ejemplo:
En el carril			4.1
Operaciones de vialidad invernal			

Ministerio de Fomento Dirección General de Carreteras		Señalización Móvil de Obras o Tareas	
		Calzadas separadas con 2 carriles en cada sentido	
			
Zona de Obra:	En el carril	Trabajos en el carril realizados por el vehículo	Ejemplo:
Operaciones de vialidad invernal			4.3

PRESSUPOST.

CEDINSA es fa càrrec dels costos derivats dels elements de seguretat i salut de l'obra, com a conservador de la via.

acta d'aprovació del pla de seguretat i salut (indicar nº d'annex, si procedeix)

SGS Tecnos, S.A. www.sgs.es
Àrea Seguretat i Salut en Construcció

© SGS Tecnos, S.A.

Datos preliminares

Denominació de l'obra	CONSERVACIÓ C35 EIX ARÓ
Direcció de l'obra	C-35 Maçanet de la Selva- Enllaç amb la C65 del PK 83+500 al PK 100+383. C-65. Enllaç amb la C35 – Sant Feliu de Guíxols del PK 8+890 al PK 2+400. C-31 Sant Feliu de Guíxols – Platja d'Aro de PK 310+000 al PK 313+661
Promotor	CEDINSA
Projectista / DF	
Contractista titular del Pla de Seguretat	CECONSA
Abast del Pla de Seguretat	Total
Annex al Pla de Seguretat - nº i Abast -	
Coordinador de Seguretat en Fase d'execució	D. Antonio García Blanco
Data de recepció del Pla/ Annex	25/05/2016
Data de l'última revisió del Pla/ Annex (si procedeix)	25/05/2016

indica que s'ha rebut per part de l'empresa contractista, esmenada anteriorment, el següent document:

- ☒ Pla de Seguretat i Salut al treball corresponent a la seva intervenció contractual a l'obra.
☐ Annex al Pla de Seguretat i Salut presentat pel contractista i amb l'abast indicat..

Analitzant el contingut del mencionat document, que queda unit per copia a aquesta acta, s'ha de fer constar:

1. Que l'esmentat **Pla de Seguretat i Salut** s'ha redactat per l'empresa contractista i desenvolupa:

Estudi Bàsic de Seguretat i Salut ☐

Estudi de Seguretat i Salut ☒

Amb les indicacions abans senyalitzades, el Pla de Seguretat i/o Annex al Pla, al que se refereix a la present acta, reuneix les condicions tècniques requerides pel R.D. 1627/1997, pel que el Coordinador de Seguretat i Salut que subscriu procedeix a la aprovació formal del ressenyat document, el qual es donarà trasllat per la empresa contractista a l'Autoritat Laboral competent. Igualment, es donarà trasllat al Servei de Prevenció constituït a la empresa o concertat amb entitat especialitzada aliena a la mateixa i als Representants dels treballadors, a efectes de que puguin presentar per escrit i de forma raonada les coherències i alternatives al Pla de Seguretat i Salut que estimin oportunes (Art. 7.4. del R.D. 1627/1997).

S'adverteix que, conforme estableix el seu Art.7.4. el R.D. 1627/97, qualsevol modificació que es vulgui introduir per la empresa contractista al Pla de Seguretat i Salut aprovat, en funció del procés d'execució de l'obra, evolució dels treballs, incidències que poden sorgir, requerirà la seva corresponent justificació tècnica per part del CONTRATISTA per la seva posterior aprovació expressa del Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'execució de l'obra i haurà de sotmetre's al mateix tràmit d'informació i trasllat als diversos agents intervinents ressenyats en el paràgraf anterior.

El Pla de Seguretat i/o Annex al Pla de Seguretat al que es refereix en la present acta, haurà d'estar a l'obra en poder del contractista o persona que el representi a disposició permanent del Coordinador de Seguretat, de la Direcció Facultativa, del personal i Serveis de Prevenció anteriorment esmenats, Inspecció de Treball i Seguretat Social i dels Òrgans Tècnics en matèria de la Comunitat Autònoma.

i per que consti als efectes oportuns, signen el present document a

Localitat Barcelona

Data

01/06/2016

Signatura

Coordinador de Seguretat i Salut en Fase d'execució

Signat: Antonio García Blanco – SGS Tecnos
(COORDINADOR DE SEGURETAT I SALUT)





Sense projecte

Obligatori

Registre → 020.10.S

Rev.02

designació de coordinador fase d'execució

SGS Tecnos, S.A.
Àrea Seguretat en la Construcció
www.sgs.es

© SGS Tecnos, S.A.

Promotor

Nom CEDINSA

Adreça Avinguda Josep Tarradellas 38, planta 6, 08029 - Barcelona

Dades de contacte	Fax	93 229 00 33	Telèfon	93 229 10 60
	e-mail	cedinsa@cedinsa.net		

Dades del Coordinador de Seguretat i Salut en Fase d'Execució

Nom i Cognoms Antonio García Blanco

Titulació Enginyer Civil

Adreça Llull 95-97 6ª Planta 08005 Barcelona

Dades de contacte	Fax	93 320 36 41	Telèfon	93 320 36 00
	e-mail			

Dades de l'obra

Nom i localització de l'obra Conservació integral de l'eix d'Aro. (C35. Maçanet de la Selva– Enllaç amb la C65 (PK 83+500 al PK 100+383) C65. Enllaç amb la C35 – Sant Feliu de Guíxols (PK 8+890 al PK 2+400) C31. Sant Feliu de Guíxols – Platja d'Aro (310+000 al 313+661))

Tipus d'Obra	☐ Obra de nova construcció	☐ Acondicionament
	☐ Reforma – Rehabilitació	☐ Obres Públiques
	☒ manteniment i conservació	☐ Obres industrials
	☐ urbanització	☐ Obra civil

Inici de l'obra 01 juny 2020

Duració estimada de l'obra 1.460 días

Condicions de designació s/ R.D. 1627/97	☒ Més d'una empresa
	☐ Una Empresa i Treballadors Autònoms
	☐ Varis Treballadors Autònoms

Designació

De conformitat amb allò establert a l'article 3, apartat 2, del RD 1.627/1.997 de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció, l'empresa promotora de les obres que s'esmenten a l'encapçalament d'aquest document decideix designar com a Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'execució de les obres de referència a l'empresa SGS TECNOS S.A. en la persona de:

Senyor/a. **Antonio García Blanco**

amb l'encàrrec de complir amb les funcions descrites a l'article 9 d'Obligacions del Coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra (Reial Decret 1627/1.997), a excepció de l'apartat 9.c.) R.D. 1627/97 "Aprobar el pla de seguretat i salut elaborat per el contractista i, en el seu cas, les modificacions introduïdes en el mateix. Així mateix s'ha tingut en compte el criteri establert per la Direcció General de Treball – Subdirecció General d'Ordenació Normativa del Ministeri de Treball i Inmigració en el seu "Informe sobre la obligatorietat de designació de Coordinador de Seguretat i Salut en les obres de construcció que no disposen de projecte d'execució".

i perquè consti als efectes oportuns, signen el present document en

Localitat	Barcelona	Data	01 juny 2020

Es consideraran parts inseparables d'aquest document les distintes Actes d'Apertura de centre de treball.

Signatures

Promotor

Coordinador de Seguretat i Salut en Fase d'execució

Signat:

Signat: Antonio García i Blanco



Comunicació d'obertura d'un centre de treball o de represa de l'activitat - Part A

Dades de l'empresa

☐ De nova creació ☒ Ja existent		NIF/DNI/NIE B65415382	
Nom o raó social CEDINSA CONSERVACIÓ SL		Primer cognom Segon cognom	
Tipus de via	Nom de la via	Número	Bloc
CARRETERA	C-16 PK 80+500		
Provincia	Municipi	Codi postal	
BARCELONA	PUIG REIG	08692	
Telèfon	Adreça electrònica	Entitat gestora o col·laboradora d'AT i MP	
93 838 15 77		EGARSAT	
Activitat econòmica de l'empresa (codi CCAE 2009) 43 ACTIVITATS ESPECIALITZADES DE LA CONSTRUCCIÓ / CONSERVACIÓ DE CARRETERES			

Dades del centre de treball

☐ De nova creació ☐ Represa de l'activitat ☐ Canvi d'activitat ☐ Trasllat	
Nom del centre de treball CONSERVACIÓ C35 EIX ARÓ	
Tipus de via	Nom de la via
CARRETERA	C-35 KM 97 LLAGOSTERA
Provincia	Municipi
GIRONA	LLAGOSTERA
Telèfon	Codi postal
97 283 29 10	17240
Activitat econòmica del centre de treball (codi CCAE 2009) 43 ACTIVITATS ESPECIALITZADES / CONSERVACIÓ DE CARRETERES	
Data d'inici de l'activitat 01/01/2011	Codi de compte de cotització a la Seguretat Social 08168909580
Nombre de treballadors/ores ocupats/ades	Homes Dones Total
	9 1 10
Tipus de centre de treball ¹ OFICINES	Superfície construïda (m²) 100
Localització del centre mòbil ²	

Modalitat d'organització preventiva
☒ Servei de prevenció aliè
☐ Treballadors/ores designats/ades

☐ Servei de prevenció propi
☐ Assumpció per l'empresari

☐ Servei de prevenció mancomunal
☐ Cap

Dades de producció i/o emmagatzematge del centre de treball

Maquinària o aparells instal·lats
GRUP ELECTRÒGEN

OGE - Cambra de Vic

Potència instal·lada

9 ☒ kW ☐ CV

Es realitzen treballs o activitats inclosos a l'annex I del Reial Decret 39/1997, de 17 de gener, pel qual s'aprova el reglament dels serveis de prevenció (BOE de 31/01/1997) ☐ SI ☒ No

En cas afirmatiu, especifiqueu els treballs o les activitats

Declaració

La persona signant COMUNICA l'obertura o modificació del centre de treball que s'indica, i DECLARA de forma responsable que disposa en aquest centre del pla de seguretat i salut aprovat, amb la corresponent acta d'aprovació / de l'avaluació de riscos (en funció de l'opció indicada a la part B del formulari), que es compromet a mantenir-lo durant el temps que es mantingui el centre obert, i que és conexasora que la inexactitud o falsedat d'aquesta declaració comporta, quan escaigui, la instrucció del corresponent expedient sancionador.

D'acord amb l'article 35.3 de la Llei 26/2010, del 3 d'agost, de règim jurídic i de procediment de les administracions públiques de Catalunya, els òrgans tramitadors estan facultats per a verificar la conformitat de les dades contingudes en aquesta declaració responsable ecedint a les fonts d'informació que s'escaiguin. Amb la signatura d'aquesta declaració, la persona signant dona el seu consentiment per a la realització d'aquestes verificacions.

Signatura de l'empresari o representant legal

CEDINSA CONSERVACIÓ, S.L.
N.I.F.: B-65415382

Lloc i data LLAGOSTERA 3/06/2016

¹ Tipus de centres de treball: oficina, taller, magatzem, obra de construcció, centre mòbil, etc.
² Si el centre de treball és un centre mòbil, cal especificar la seva localització.

Data **08 JUNY 2016**

Comunicació d'obertura d'un centre de treball o de represa de l'activitat - Part B

Dades de l'obra de construcció

en cas d'obra de construcció inclosa en l'àmbit d'aplicació del Reial Decret 1627/1997, de 24 d'octubre (BOE de 25/10/1997)

Número d'inscripció al REA

Número d'expedient de la primera comunicació (només en el cas de modificació o esmena)

09/00/0038408

☒ Disposa del pla de seguretat i salut aprovat

☐ Disposa de l'avaluació de riscos

Tipus d'obra

CONSERVACIÓ DE CARRETERES

Direcció de l'obra

C-35 PK 83+500 al PK 100+383 / C-65 PK 8+890 al PK 2+400 / C-31 PK 310+000 al PK 313+661

Data d'inici de l'obra

01/01/2011

Durada prevista

dels treballs a l'obra

12045 dies

Durada prevista dels treballs

del contractista a l'obra

12045 dies

Nombre màxim estimat de
treballadors a tota l'obra

12

Nombre previst de subcontratistes
dependents del contractista a l'obra

4

Nombre previst de treballadors autònoms
dependents del contractista a l'obra

1

Es realitzen treballs o activitats incloses a l'annex II del Reial Decret 1627/1997, de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut en obres de construcció (BOE de 25/10/1997) ☐ Sí ☒ No

En cas afirmatiu, especifiqueu els treballs o les activitats

Dades del promotor de l'obra

NIF/DNI/NIE/PAS

A64003213

Nom o raó social

CEDINSA D'ARO

Primer cognom

Segon cognom

Tipus de via

AVINGUDA

Nom de la via

JOSEP TARRADELLAS

Número

38

Bloc

Escala

Pis

Porta

Província

BARCELONA

Municipi

BARCELONA

Codi postal

08029

Dades del/de la projectista de l'obra

DNI/NIE/PAS

Nom

Primer cognom

Segon cognom

Tipus de via

Nom de la via

Número

Bloc

Escala

Pis

Porta

Província

Municipi

Codi postal

Dades del/de la coordinador/a de seguretat i salut en fase d'elaboració del projecte

DNI/NIE/PAS

Nom

Primer cognom

Segon cognom

Tipus de via

Nom de la via

Número

Bloc

Escala

Pis

Porta

Província

Municipi

Codi postal

Dades del/de la coordinador/a de seguretat i salut en fase d'execució de l'obra

DNI/NIE/PAS

Nom

Primer cognom

Segon cognom

53073735Q

ANTONIO

GARCIA

BLANCO

Tipus de via

CARRER

Nom de la via

LLULL

Número

95

Bloc

Escala

Pis

6

Porta

Província

BARCELONA

Municipi

BARCELONA

Codi postal

08005

Signatura de l'empresari o representant legal

CEDINSA CONSERVACIÓ, S.L.
N.I.F.: B-65415382

Lloc i data LLAGOSTERA 3/06/2016

LOPD: Segons la Llei orgànica 15/1999, de 13 de desembre, de protecció de dades de caràcter personal, les dades de les persones que comuniquin obertura de centre de treball o represa d'activitat seran incorporades al tractament *Gestió d'activitats dels centres de treball* del qual es responsable la Direcció General de Relacions Laborals i Qualitat en el Treball amb la finalitat de gestionar les comunicacions realitzades a l'autoritat laboral en virtut d'activitats desenvolupades per centres de treball, com són la comunicació d'obertura de centre de treball i l'excepció d'auditoria. Podeu exercir els vostres drets d'accés, rectificació, cancel·lació i oposició mitjançant un escrit dirigit a la Subdirecció General de Personal, Organització i Prevenció de Riscos Laborals, Passeig de Gràcia, 105, 08008 Barcelona. Adreça electrònica: buissacprotecciodedades.emg@gercat.cat

acta d'aprovació del pla de seguretat i salut (annex 01)

SGS Tecnos, S.A. www.sgs.es
Àrea Seguretat i Salut en Construcció

© SGS Tecnos, S.A.

Datos preliminares

Denominació de l'obra	CONSERVACIÓ C35 EIX ARÓ
Direcció de l'obra	C-35 Maçanet de la Selva- Enllaç amb la C65 del PK 83+500 al PK 100+383. C-65. Enllaç amb la C35 – Sant Feliu de Guíxols del PK 8+890 al PK 2+400. C-31 Sant Feliu de Guíxols – Platja d'Aro de PK 310+000 al PK 313+661
Promotor	CEDINSA
Projectista / DF	
Contractista titular del Pla de Seguretat	CECONSA
Abast del Pla de Seguretat	
Annex al Pla de Seguretat - nº i Abast -	ANNEX 01 LOTOTO
Coordinador de Seguretat en Fase d'execució	Antonio García Blanco
Data de recepció del Pla/ Annex	24/04/2017
Data de l'última revisió del Pla/ Annex (si procedeix)	13/04/2021

indica que s'ha rebut per part de l'empresa contractista, esmenada anteriorment, el següent document:

- ☐ Pla de Seguretat i Salut al treball corresponent a la seva intervenció contractual a l'obra.
☒ Annex al Pla de Seguretat i Salut presentat pel contractista i amb l'abast indicat..

Analitzant el contingut del mencionat document, que queda unit per copia a aquesta acta, s'ha de fer constar:

1. Que l'esmentat **Pla de Seguretat i Salut** s'ha redactat per l'empresa contractista i desenvolupa:

Estudi Bàsic de Seguretat i Salut ☐

Estudi de Seguretat i Salut ☒

Amb les indicacions abans senyalitzades, el Pla de Seguretat i/o Annex al Pla, al que se refereix a la present acta, reuneix les condicions tècniques requerides pel R.D. 1627/1997, pel que el Coordinador de Seguretat i Salut que subscriu procedeix a la aprovació formal del ressenyat document, el qual es donarà trasllat per la empresa contractista a l'Autoritat Laboral competent. Igualment, es donarà trasllat al Servei de Prevenció constituït a la empresa o concertat amb entitat especialitzada aliena a la mateixa i als Representants dels treballadors, a efectes de que puguin presentar per escrit i de forma raonada les coherències i alternatives al Pla de Seguretat i Salut que estimin oportunes (Art. 7.4. del R.D. 1627/1997).

S'adverteix que, conforme estableix el seu Art.7.4. el R.D. 1627/97, qualsevol modificació que es vulgui introduir per la empresa contractista al Pla de Seguretat i Salut aprovat, en funció del procés d'execució de l'obra, evolució dels treballs, incidències que poden sorgir, requerirà la seva corresponent justificació tècnica per part del CONTRATISTA per la seva posterior aprovació expressa del Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'execució de l'obra i haurà de sotmetre's al mateix tràmit d'informació i trasllat als diversos agents intervinents ressenyats en el paràgraf anterior.

El Pla de Seguretat i/o Annex al Pla de Seguretat al que es refereix en la present acta, haurà d'estar a l'obra en poder del contractista o persona que el representi a disposició permanent del Coordinador de Seguretat, de la Direcció Facultativa, del personal i Serveis de Prevenció anteriorment esmenats, Inspecció de Treball i Seguretat Social i dels Òrgans Tècnics en matèria de la Comunitat Autònoma.

i per que consti als efectes oportuns, signen el present document a

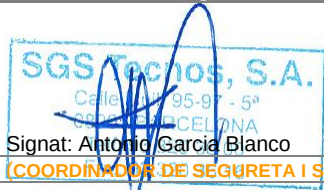
Localitat BARCELONA

Data

13/04/2021

Signatura

Coordinador de Seguretat i Salut en Fase d'execució


 SGS Tecnos, S.A.
 Calle 195-97 - 5ª
 08014 BARCELONA
 Signat: Antonio García Blanco
 (COORDINADOR DE SEGURETAT I SALUT)

acta d'aprovació del pla de seguretat i salut (annex 2)

SGS Tecnos, S.A. www.sgs.es
Area Seguretat i Salut a Construcció

© SGS Tecnos, S.A.

Dades preliminars

Denominació de l'obra	CONSERVACIÓ C35 EIX ARÓ
Direcció de l'obra	C-35 Maçanet de la Selva- Enllaç amb la C65 del PK 83+500 al PK 100+383. C-65. Enllaç amb la C35 – Sant Feliu de Guíxols del PK 8+890 al PK 2+400. C-31 Sant Feliu de Guíxols – Platja d'Aro de PK 310+000 al PK 313+661
Promotor	CEDINSA
Projectista / DF	
Contractista titular del Pla de Seguretat	CECONSA
Abast de Pla de Seguretat	
Annex al Pla de Seguretat - núm. i Abast -	ANNEX 02 rev2 PROTOCOL DE VIGILÀNCIES
Coordinador de Seguretat en Fase d'Execució	D. Antonio Garcia Blanco
Data de recepció del Pla/ Annex	31/01/2018
Data de la darrera revisió del Pla/ Annex (si procedeix)	03/12/2018

indica que s'ha rebut per part de l'empresa contractista, ressenyada anteriorment, el següent:

- ☐ Pla de Seguretat i Salut en el treball corresponent a la intervenció contractual a l'obra.
☒ Annex al Pla de Seguretat i Salut presentat per el contractista i amb l'abast indicat.

Analitzant el contingut de l'esmentat document, que queda unit per còpia a aquest acta, es fa constar:

1. Que l'indicat Pla de Seguretat i Salut ha estat redactat per l'empresa contractista i desenvolupa:

Estudi Bàsic de Seguretat i Salut ☐

Estudi de Seguretat i Salut ☒

Amb les indicacions abans assenyalades, el Pla de Seguretat i/o Annex al Pla, al que es refereix en la present acta, reuneix les condicions tècniques requerides pel RD 1627/1997, per la qual cosa el Coordinador de Seguretat i Salut que subscriu procedeix a l'aprovació formal del ressenyat document, del que es donarà trasllat per l'empresa contractista a l'Autoritat Laboral competent. Igualment, es donarà trasllat al Servei de Prevenció constituït en l'empresa o concertat amb entitat especialitzada aliena a la mateixa i als Representants dels treballadors, a l'efecte de que puguin presentar per escrit i de forma raonada els suggeriments i alternatives al Pla de Seguretat i Salut que estimin oportunes (Art. 7.4. del RD 1627/1997).

S'adverteix que, conforme estableix el seu Art.7.4. el RD 1627/97, qualsevol modificació que es pretengui introduir per l'empresa contractista al Pla de Seguretat i Salut aprovat, en funció del procés d'execució de l'obra, evolució dels treballs, incidències que puguin sorgir, requerirà la seva corresponent justificació tècnica per part del CONTRACTISTA per a la seva posterior aprovació expressa del Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'execució de l'obra i haurà de sotmetre's al mateix tràmit d'informació i trasllat als diversos agents intervinents ressenyats en el paràgraf anterior.

El Pla de Seguretat i/o Annex al Pla de Seguretat, al que es refereix en la present acta, deurà estar en l'obra a poder del contractista o persona que li representi a disposició permanent del Coordinador de Seguretat, de la Direcció facultativa, del personal i Serveis de Prevenció anteriorment citats, Inspecció de Treball i Seguretat Social i dels Òrgans Tècnics en matèria de la Comunitat Autònoma.

i per deixar-ne constància als efectes oportuns, signen el present document

Localitat

Gurb

Data

03/12/2018

Signatura

Coordinador de Seguretat i Salut en Fase d'execució


SGS Tecnos, S.A.
Calle 195-97 - 5ª
08140 CELDONA
Sgn: Antonio Garcia i Blanco
(COORDINADOR DE SEGURETAT I SALUT)

PLA DE SEGURETAT I SALUT

**CONSERVACIÓ CARRETERA C-17, EIX CENTELLES – VIC -
RIPOLL, DE CENTELLES (PK 44+100) A RIPOLL (PK 92+120)**



DATA : 1 de juny de 2016

ÍNDEX

1. MEMÒRIA.....	4
1.1 OBJECTE DEL PLA DE SEGURETAT I SALUT.....	5
1.2 DESCRIPCIÓ DEL SERVEI	6
1.2.1 Descripció del servei amb els riscos associats previstos.....	6
1.2.2 Situació del servei	6
1.2.3 Termini d'execució, mà d'obra i pressupost.....	6
1.3 ANÀLISIS DE RISCS.....	7
1.3.1 Talls de carril en carreteres.....	7
1.3.2 Procediment per actuacions puntuals sense tall de carril.....	9
1.3.3 Neteja Manual de Drenatges.....	10
1.3.4 Neteja de marges i marge amb mitjans mecànics (Bobcat o Retroexcavadora mixta)	10
1.3.5 Segues.....	12
1.3.6 Col·locació o reparació de barreres biones	13
1.3.7 Reparació de barreres New Jersey	14
1.3.8 Poda i tala d'arbres.....	14
1.3.9 Retirada de objectes en calçada	17
1.3.10 Reparació d'obres de fàbrica i drenatge	18
1.3.11 Talls transversals en carreteres	20
1.3.12 Manteniment i col·locació de senyals	21
1.3.13 Senyalització horitzontal.....	22
1.3.14 Instal·lacions.....	24
1.3.14.1 Muntatge de la instal·lació elèctrica.....	24
1.3.14.2 Instal·lació elèctrica provisional d'obra.....	25
1.3.14.2.1 Normes de prevenció tipus per als cables.....	26
1.3.14.2.2 Normes de prevenció tipus per als interruptors.....	26
1.3.14.2.3 Normes de prevenció tipus per als quadres elèctrics.....	26
1.3.14.2.4 Normes de prevenció tipus per a la protecció de circuits.....	26
1.3.14.2.5 Normes de prevenció tipus per a les preses de terra.....	27
1.3.14.2.6 Normes de prevenció tipus per a la instal·lació de l'enllumenat	27
1.3.14.2.7 Normes de seguretat de la instal·lació elèctrica provisional d'obra.....	27
1.3.14.2.8 Normes d'actuació per al Vigilant - supervisor de Seguretat de l'obra.....	28
1.3.14.2.9 Normes d'aplicació per treballs en presència de línies elèctriques en servei.....	29
1.3.15 Treballs de Vigilància de Carreteres	29
1.3.16 Moviments de terres.....	30
Excavacions a cel obert.....	30
Excavació de rases.....	31
Excavació de terres mitjançant procediments pneumàtics.....	33
Replenats de terres i/o roques.....	35
1.3.17 Treballs de pavimentació amb aglomerat (asfalt).....	36
1.3.18 Encofrats.....	37
Treballs d'encofrat i desencofrat en fusta.....	37
1.3.19 Treballs de manipulació del formigó.....	39

Formigonat per abocada directa mitjançant canaleta.	39
Formigonat amb cubilot.	40
Formigonat amb bomba.	40
Equips de protecció personal per treballs de manipulació de formigó.	40
1.3.20 Treballs amb ferro.	41
Treballs amb ferralla. Manipulació i posada a l'obra.	41
1.3.21 Unitats Especials i muntatges.	42
Serveis de vigilància. Atenció a accidents i incidents.	42
Serveis de vialitat hivernal.	44
Neteja de marges.	45
Pous i sanejament.	46
Ram de paleta.	48
Arrebossats i lliscats.	50
Pintura i envernissat.	51
Productes Fitosanitaris.	52
Normes d'actuació per al Vigilant - supervisor de Seguretat de l'obra.	54
Normes d'aplicació per treballs en presència de línies elèctriques en servei.	55
1.3.22 Activitats al interior dels túnels.	56
1.3.23 Mitjans auxiliars.	58
Escales de mà.	58
1.3.24 Maquinària prevista a l'obra.	59
Maquinària en general.	59
Grup electrògen.	61
Maquinària de moviment de terres.	62
Pala carregadora sobre cadenes o sobre pneumàtics.	64
Retroexcavadora sobre cadenes o pneumàtics.	66
Camió de transport.	69
Camió formigonera.	71
Camió grua.	72
Camió dúmper per a moviment de terres.	74
Petites compactadores.	76
Rodet vibrant autopropulsat.	77
Fresadora de paviments.	79
Extenedora de productes bituminosos.	80
Màquines - eina en general.	81
Màquina de fregar elèctrica o amb motor d'explosió.	83
Equip de soldadura oxiacetilènica - oxitall.	84
Camió per a pintar senyalització horitzontal.	87
Compressor.	88
Martells pneumàtics.	89
Formigonera elèctrica.	90
Plataforma elevadora.	92
1.4 NORMES GENERALS DE SEGURETAT.	95
1.4.1 Normes bàsiques de seguretat per a la prevenció d'accidents.	95
1.4.2 Proteccions a tercers.	95
1.4.3 Formació del personal.	95
1.4.4 Medicina preventiva i primers auxilis.	96
1.4.5 Mesures d'evacuació.	96
1.5 POSADA A LA PRÀCTICA.	97
1.6 SEGUIMENT I CONTROL.	98
1.7 INSTAL·LACIONS DE HIGIENE I BENESTAR.	99

1.8	RECURS PREVENTIU. PRESÈNCIA.....	100
1.9	SENYALITZACIÓ PROVISIONAL D'OBRA.....	101
2.	PLEC DE CONDICIONS.	102
3.	AVALUACIÓ DE RISCS.	111
	ACTIVIDADES	117
	Puesto de trabajo	120
	Operario de carretera.....	120
	TIPOS DE RIESGOS	124
	ACTIVIDADES	124
	TIPOS DE RIESGOS	125
	ACTIVIDADES	125
	TIPOS DE RIESGOS	127
	ACTIVIDADES	127
	TIPOS DE RIESGOS	128
	ACTIVIDADES	128
	TIPOS DE RIESGOS	129
	ACTIVIDADES	129
	Puesto de trabajo	131
	Operario eléctrico.....	131
	TIPOS DE RIESGOS	131
	ACTIVIDADES	131
4.	PLÀNOLS -.	144
	PRESSUPOST.	160



cedinsa

Pla de Seguretat i Salut

1. MEMÒRIA.

1.1 OBJECTE DEL PLA DE SEGURETAT I SALUT.

Aquest Pla de Seguretat i Salut té per objecte establir, durant l'execució de les obres motiu d'aquest projecte, les previsions respecte a prevenció de riscos d'accidents i malalties professionals, en compliment del R.D. 1627 / 1.997, de 24 d'octubre.

Així mateix, mitjançant aquest Pla de Seguretat i Salut, es compleix allò que s'estipula a l'article 16 de la Llei 31 / 1.995 pel que fa a l'obligació de planificar l'acció preventiva a partir d'una avaluació dels riscos per la seguretat i salut dels treballadors.

El present Pla de Seguretat i Salut podrà ser modificat en funció del procés d'execució del servei, de l'evolució dels treballs i de les possibles incidències o modificacions que poguessin aparèixer al llarg del servei o es considerés pel seu interès com a millora de les condicions de seguretat de la obra pel Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'Execució, segons allò indicat en el Art. 7 del R.D. 1627 / 97 i sometent dites modificacions en tots els casos a l'aprovació per part del Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'Execució.

Les dades de l'empresa contractista que ha realitzat aquest Pla de Seguretat i Salut són les següents:

CEDINSA CONSERVACIÓ, S.L

B- 654.15.382

Ctra C-25, P.K. 182+000

08503 – Gurb (Barcelona)

1.2 DESCRIPCIÓ DEL SERVEI .

1.2.1 Descripció del servei amb els riscos associats previstos.

Les operacions i activitats inclouen tant les operacions de conservació pròpiament dites (pavimentació, neteja de drenatges, segues, reposició de barrera de seguretat, etc.), amb les seves unitats complementàries associades, com els treballs i serveis necessaris per assegurar les condicions normals de viabilitat i seguretat de les carreteres, així com els treballs i serveis necessaris per a dur a terme la programació, el seguiment i el control de totes les activitats relacionades amb la conservació integral.

1.2.2 Situació del servei

La situació del servei es centra en les comarques d'Osona i el Ripollès.

Carretera C-17, del PK 44+100 (Centelles) al PK 92+120 (Ripoll).

1.2.3 Termini d'execució, mà d'obra i pressupost.

Termini d'execució.

El termini d'execució de l'obra **finalitzarà el 2039.**

Mà d'obra necessària.

Es preveu un nombre de treballadors punta de **14 treballadors.**

Pressupost del Pla de Seguretat i Salut.

CEDINSA CONSERVACIÓ, S.L. es fa càrrec dels costos derivats dels elements de seguretat i salut de l'obra, com a conservador de la via.

1.3 ANÀLISIS DE RISCS.

1.3.1 Talls de carril en carreteres

Existeixen 2 tipus diferents de vies en aquesta conservació: carreteres de doble calçada, amb mitjana tipus New Jersey i dos o més carrils per cada sentit de la circulació, i carreteres d'una sola calçada amb doble sentit de circulació. Els sistemes utilitzats en els talls de carril dependran d'aquesta circumstància.

RISCOS D'ACCIDENT

- Caiguda de personal al mateix nivell.
- Caiguda de personal a diferent nivell.
- Atropellaments.
- Cops i talls per la utilització d'eines manuals.
- Lumbàlgies i sobre-esforços.
- Els derivats dels treballs en ambients meteorològics adversos.
- Electrocutió.
- Intoxicació per gasos.
- Punxades o talls amb objectes tallants o punxants.
- Altres.

NORMES O MESURES PREVENTIVES

PROCEDIMENT PER TALLS DE CARRIL EN CARRETERES DE DOS O MÉS CARRILS:

Per la col·locació de qualsevol tipus de senyalització en obres, i especialment les senyals en el marge esquerre, s'haurà de tenir personal perfectament format en aquesta activitat, i amb suficient criteri per decidir si és possible creuar la carretera en condicions de seguretat. Aquest personal podrà negar-se a creuar o retardar l'actuació segons cregui convenient.

Tant les senyals, com els carros, hauran de disposar-se en llocs amb visibilitat adequada (abans de las corbes, no tapats per vegetació, etc.).

Quan la intensitat de la circulació no permeti el creuament de senyals en condicions de seguretat, s'hauran de col·locar en primer lloc las senyals en el marge dret (tal i com s'indica en l'apartat anterior) i posteriorment, es tornarà amb el vehicle d'obra, col·locat en el carril esquerre i amb tota la il·luminació engegada, i es col·locarà la senyalització en el marge esquerre. Per aquesta tasca, s'haurà de situar un operari (que baixarà igualment del vehicle), en el marge esquerre per avisar als usuaris dels treballs de col·locació de senyalització. Aquest operari es col·locarà tal i com s'ha mencionat en l'apartat de tall de carril esquerre en carreteres de dos carrils.

En aquest cas, el responsable de la feina avaluarà la idoneïtat per disposar un vehicle lent en el carril esquerre. Tanmateix avaluarà la idoneïtat de detenir-lo en el marge esquerre, especialment si aquest es estret i no permet què el furgó càpiga enterament en el mateix.

Sempre que sigui possible, es parlarà amb el Centre de Control de Trànsit amb la intenció de què anunciïn en els panells corresponents l'existència d'actuacions en la va.

Tall de carril dret:

El vehicle d'obra, senyalitzat mitjançant dispositius lluminosos, es col·locarà en el marge dret. Un operari col·locarà, a la altura del propi vehicle la primera senyal d'obra en el marge dret. Una vegada col·locada la primera senyal, l'operari creuarà la carretera amb la senyal corresponent per col·locar-la en el marge esquerre, sempre tenint en compte els requisits mencionats anteriorment.

La resta de senyalització es col·locarà de la mateixa manera, ja protegits per tota la senyalització anterior.

Una vegada finalitzada la col·locació de senyalització provisional d'obres, s'iniciarà la col·locació de cons. Per aquesta tasca, un operari senyalista se col·locarà uns 100m abans del vehicle d'obra per avisar als usuaris de l'existència d'un vehicle d'obra que envaeix la calçada dreta. Mentrestant, des de el vehicle d'obra es col·loquen els cons, realitzant la cunya adequadament (longitud de la mateixa segons la 8.3.IC).

Tall de carril esquerre:

Es procedirà de la mateixa manera que en talls de carril dret, però tant l'operari senyalista com el vehicle hauran de col·locar-se en el marge esquerre. L'operari se col·locarà lo més allunyat possible de la calçada, però lo suficientment a prop dels vehicles com per aconseguir que aquests detectin la presència del company que col·loca els cons. L'operari que realitzi les tasques de senyalista en aquest cas haurà de tenir experiència i preparació adequades.

En aquest cas, el responsable de la feina avaluarà la idoneïtat per disposar un vehicle lent en el carril esquerre. Tanmateix avaluarà la idoneïtat de detenir-lo en el marge esquerre, especialment si aquest es estret i no permet què el furgó càpiga enterament en el mateix.

PROCEDIMENT PER TALLS DE CARRIL EN CARRETERES 1+1 (PAS ALTERNATIU)

A continuació s'estudiaran els talls de carril en carreteres d'una calçada i dos carrils en dos sentits de circulació, independentment del tipus de marge amb el que es trobi.

Per la col·locació de qualsevol tipus de senyalització en obres, i especialment les senyals en el marge esquerre, haurà de comptar-se amb personal perfectament format en aquesta activitat, i amb suficient criteri per decidir si és possible creuar la carretera en condicions de seguretat. Aquest personal podrà negar-se a creuar o retardar l'actuació segons cregui convenient.

Les senyals hauran de disposar-se en llocs amb visibilitat adequada (abans de les corbes, no tapats per vegetació, etc.).

El vehicle d'obra se situarà lo més a la dreta possible de la calçada, intentant molestar lo mínim possible a la circulació. L'operari senyalista haurà de baixar per la dreta del vehicle i col·locar-se darrera d'ell, per avisar als vehicles de l'existència tant del vehicle com dels seus companys que col·locaran la senyalització. Aquest operari se situarà en el marge de la carretera, sense envair els carrils.

El vehicle avançarà fins el lloc de col·locació de la primera senyal. El segon operari començarà la col·locació de senyalització tal i com indica la norma 8.3.IC. Les senyals es col·locaran de manera que no s'envaeixi cap carril. El senyalista anirà avançant de manera que la distància entre ell i el vehicle mai superi els 100m.

Posteriorment es realitzarà la mateixa operació en el sentit contrari de la marxa. Abans de la col·locació dels cons per la realització de la cunya de tall de carril, dos operaris senyalistes es col·locaran a uns 50m de la última senyal d'obres. El senyalista situat en el carril tallat haurà de, a més estar situat a uns 50m del primer con (per tant la distància del primer con a la última senyal serà d'uns 100m).

El vehicle circularà lo més a la dreta possible de la calçada, encara que els senyalistes ja inicien el pas alternatiu, mentrestant un altre operari col·loca els cons de la cunya. A mesura que es realitza la cunya, el vehicle podrà anar envaint el carril tallat.

Finalment es col·locaran els sergents en el interior de la cunya. El vehicle s'estacionarà dins de la cunya per darrera de la zona de treballs, per protegir als treballadors, i amb los dispositius lluminosos encesos.

La retirada es realitza a la inversa que la col·locació.

EQUIPS DE PROTECCIÓ PERSONAL

- Casc de polietilè
- Guants de goma o de PVC.
- Guants de seguretat.
- Calçat de seguretat.
- Botes de goma o de PVC de seguretat.
- Roba de treball d'alta visibilitat.
- Roba d'aigua d'alta visibilitat.
- Armilla d'alta visibilitat.
- Parkas o anoracs per hivern.
- Bufandes o tapacoll.
- Ulleres de seguretat anti-projeccions.

1.3.2 Procediment per actuacions puntuals sense tall de carril

Aquest procediment només es realitzarà per actuacions de molt poca durada i si la intensitat del trànsit es molt baixa. Si és alta, es realitzarà mitjançant un tall de carril programat.

Aquesta actuació es realitzarà amb un vehicle amb tots els dispositius lluminosos adequats (amb rotatiu i cascada lluminosa) situat en el boral dret a l'alçada de la zona dels treballs. 100 m. abans se situarà un operari senyalista per avisar als usuaris de la situació del treballador que realitza l'actuació

puntual (que sempre treballarà de cara al trànsit). En cas de necessitat de refugi, el treballador se situarà en el boral dret, a continuació del vehicle de senyalització.

1.3.3 Neteja Manual de Drenatges

2.3.1 Carreteres tipus 1+1

La neteja manual de drenatges es realitza en casos en que terra o formigó els han omplert. La neteja es realitza amb pales i s'acumula en saques tipus "bigbag". L'operari es desplaça pel boral amb una pala i va dipositant el material que troba en el sac col·locat als voltants.

El vehicle en el què es desplacen els operaris fins la feina ha d'estacionar en un lloc on no afecti a la circulació. En cas d'estacionar-se en il·letes entre ramals s'hauran de deixar els dispositius lluminosos en funcionament.

Els operaris accediran a la feina a peu, sempre que sigui possible per darrera de la barrera biona, i mai envairan els carrils.

El sac se situarà sempre que es pugui per darrera de la barrera biona, i mai envaint la calçada. S'utilitzarà el boral i en casos puntuals la part del marge més allunyada de la calçada.

Una vegada reomplert el sac es recollirà amb un camió ploma. El camió se situarà en el marge. Sempre que es pugui es col·locarà una furgoneta de preseñalització darrera del mateix amb cascada lluminosa. El camió disposarà d'elements lluminosos, com rotatius. Amés, se senyalitzarà tal i com s'indica en l'apartat 4 la situació del camió. Si la zona lliure del carril ocupat supera els 3m d'ample no serà necessari el tall de carril. Quan la carretera no tingui marge suficient com per permetre la realització de la feina sense ocupar la calçada ja sigui parcial o totalment, es procedirà a senyalitzar i tallar el carril per la col·locació del camió tal i com indica l'apartat anterior, fins i tot amb la realització de cunya i pas alternatiu.

2.3.2 Carreteres de dos o més carrils

Si el camió pot estacionar al boral i el marge sense envair la calçada, es col·locarà allà, i se senyalitzarà amb una senyal d'obres i una sèrie de cons en la línia exterior de la calçada.

El camió tindrà els dispositius lluminosos encesos. Si el camió no es pot situar com s'ha descrit, es realitzarà un tall de carril tal i com es descriu en l'apartat anterior referent a aquestes feines. Per a l'entrada del camió en la cunya de tall de carril, una furgoneta amb els dispositius lluminosos en marxa se situarà darrera d'ell i senyalitzarà la maniobra.

1.3.4 Neteja de marges i marge amb mitjans mecànics (Bobcat o Retroexcavadora mixta)

RISCS D'ACCIDENT

- Caiguda de personal al mateix nivell.
- Caiguda de personal a diferent nivell.
- Atropellaments.
- Cops i talls per el uso de eines manuals.

- Lumbàlgies i sobre-esforços.
- Els derivats dels treballs en ambients meteorològics adversos.
- Electrocutió.
- Intoxicació per gasos.
- Punxades o talls con objectes tallants o punxants.
- Altres.

NORMES O MESURES PREVENTIVES

- BOBCAT

- La màquina tipus Bobcat treballa en el marge, recollint el material acumulat. La màquina tindrà senyals lluminoses i acústiques en marxa en tot moment.
- El camió es col·locarà entre el marge i el carril. La màquina Bobcat haurà de descarregar el material escombrat pel lateral del camió. El camió portarà senyals lluminoses i acústiques en marxa en tot moment.
- Per la realització de aquest tipus de tasques es realitzarà un tall de carril com l'indicat en l'apartat 2.1.
- Les sortides i entrades del camió al carril tallat s'hauran de realitzar amb l'ajuda dels senyalistes que estiguin donant el pas alternatiu.
- Únicament en cas que el camió pugui estacionar fora de la calçada i el marge, no serà necessari el tall de carril amb pas alternatiu, però sí s'haurà de senyalitzar la zona de treballs amb la senyalització adequada i una sèrie de cons en la línia exterior.

- RETROEXCAVADORA MIXTA

- La retroexcavadora mixta s'utilitza puntualment quan existeixen marges molt colmatats de material. El procediment es idèntic l'utilitzat pel treball amb màquines de menor tamany (tipus bobcat).
- En aquest cas, sempre se realitzaran talls de carril amb pas alternatiu tal i com se indica en l'apartat 2.1.
- Tota la maquinària utilitzada portarà amb senyals lluminoses i acústiques engegades en tot moment del procés.

EQUIPS DE PROTECCIÓ PERSONAL

- Guants de goma o de PVC.
- Guants de seguretat.
- Calçat de seguretat.
- Botes de goma o de PVC de seguretat.
- Roba de treball d'alta visibilitat.
- Roba per l'aigua d'alta visibilitat.
- Armilla d'alta visibilitat.
- Parkas o anoracs per hivern.
- Bufandes o tapacolls.
- Mascareta de respiració.
- Equip d'il·luminació autònoma.
- Ulleres de seguretat anti-projeccions.

1.3.5 Segues

RISCS DE ACCIDENT

- Caiguda de personal al mateix nivell.
- Caiguda de persones a diferent nivell.
- Danys a tercers.
- Cossos estranys als ulls.
- Esforços excessius i males postures.
- Derivats de condicions meteorològiques adverses.
- Electrocutió.
- Dermatitis per al·lèrgies de contacte.
- Picades i/o mossegades d'insectes o animals.
- Atropellaments per vehicles.
- Cops, punxades o talls amb objectes tallants o punxants (eines, branques, ...)
- Cops per caiguda de objectes de altura (branques, eines, ...)

NORMES O MESURES PREVENTIVES

- SEGA MANUAL

- La sega manual se realitza en la majoria dels casos per darrera de la barrera bionca, o sense envair la calçada, generalment per darrera del marge. En aquest cas, els treballadors portaran roba de treball reflectant, i tots els EPI's adequats (pantalles facials contra projeccions, protectors auditius, guants, espinilleres...).
- Tots els treballadors rebran la formació corresponent a la màquina que utilitzin: segadora de fil o d'hèlix.
- En cas d'utilitzar segadora d'hèlix, s'hauran d'utilitzar pantalons adequats (amb protecció antitall o espinilleres).
- En les situacions puntuals en què es treballi en el límit de la calçada, es col·locaran senyals d'obres i una sèrie de cons en la línia exterior.
- Quan les segues hagin de realitzar-se en pendents excessivament pronunciades (superiors a 1/1), s'haurà de procurar treballar amb arnes de seguretat lligat a un element fix.

- SEGA AMB TRACTOR

- Quan s'acabi la jornada, o durant la pausa del migdia, la màquina s'estacionarà fora de la calçada, en un lloc que no molesti i degudament senyalitzada si fos necessari. Els trams que haurà de circular fins la zona d'aparcament, els realitzarà amb la senyalització lluminosa adequada, i si és necessari, amb l'ajuda de senyalistes.
- La sega amb tractor consisteix en segar els marges de la carretera mitjançant el braç articulat annex al tractor. Mentrestant aquest circula per la part dreta de la calçada, el braç es desplaça pels marges segant.

- Tant el tractor com el remolc haurà de comptar amb dispositius lluminosos i, elements reflectants. El tractor, a més, haurà de contar con senyal acústica de marxa enrera.
- Per a la realització de la sega amb tractor, se senyalitza l'operació tal i com s'indica en el apartat 2.1, però sense la realització del tall de carril ni la cunya. Se afegirà una senyal que indiqui "màquina segando" o "personal trabajando". Els dos banderes aniran desplaçant-se acompanyant el tractor, a una distància aproximada entre 50 i 100m, donant pas alternatiu. En zones amb poca visibilitat, es podran apropar o apartar del tractor en funció de les necessitats, de manera que els vehicles els puguin veure amb suficient antelació.
- Els banderes hauran de portar roba reflectant, paleta reflectant de STOP/FLECHA, i roba d'abric o de pluja en cas necessari. Sempre serà obligatori que la roba reflectant sigui visible.
- Durant el treball, els banderes hauran d'estar col·locats sempre de cara al tràfic, per evitar atropellaments per despistes.

EQUIPS DE PROTECCIÓ PERSONAL

- Màscara de protecció facial contra partícula
- Casco de seguretat.
- Guants de goma o de PVC de seguretat.
- Calçat de seguretat impermeable i antilliscant.
- Roba de treball.
- Armilla d'alta visibilitat.
- Parka o anorac de hivern.
- Bufandes o tapacolls.

1.3.6 Col·locació o reparació de barreres biones

RISCS DE ACCIDENT

- Caiguda de personal al mateix nivell.
- Caiguda de personal a diferent nivell.
- Atropellaments.
- Punxades o talls con objectes tallants o punxants.
- Cops i talls por el uso de eines manuals.
- Contacte amb elements mòbils de las màquines
- Explosió
- Electrocutió.
- Lumbàlgies i sobre-esforços.
- Los derivats dels treballs en ambientes meteorològics adversos.
- Soroll
- Altres.

NORMES O MESURES PREVENTIVES

- Se senyalitzarà la zona, segons lo especificat a l'apartat 2.1. La formació de cunya i tall de carril es realitzarà sempre què l'espai lliure del carril ocupat sigui menor de 3m. En cas de tallar carril es donarà pas alternatiu en carreteres 1+1.
- Descarregar de material ordenadament.
- Clavar de postes, inicialment con mall i posteriorment con màquina hinca-postes.
- Col·locació de separadores i cargolat.
- Col·locació de barrera biona entre 2 operaris. Es cargola des del costat de carretera.
- En cas de possible caiguda d'alçada, els operaris utilitzaran arnés de seguretat ancorat a un punt fix o línia de vida.

EQUIPS DE PROTECCIÓ PERSONAL

- Arnés de seguretat
- Guants de seguretat.
- Calçat de seguretat.
- Botes de goma o de PVC de seguretat.
- Roba de treball d'alta visibilitat.
- Roba per aigua d'alta visibilitat.
- Armilla d'alta visibilitat.
- Parkas o anoracs per hivern.
- Bufandes o tapacolls.
- Auriculars contra soroll
- Ulleres de seguretat anti-projeccions.

1.3.7 Reparació de barreres New Jersey

Per qualsevol reparació de les mateixes s'haurà de procedir a tall de carril tal i com indica l'apartat anterior referent a talls de carril i altres treballs.

Per la manipulació de formigó es compliran les normes i mesures preventives indicades en el Pla de Seguretat i Salut.

Les mateixes mesures preventives i de senyalització se tindran en compte per la reparació, formigonat, demolició, etc. de voreres, marges o similars.

1.3.8 Poda i tala d'arbres.

Aquesta operació consisteix en la tala d'arbres situats als marges de la carretera que per alguna raó entorpeixen la circulació creant una possible situació de perill, redueixen la visibilitat, etc. Aquesta operació es realitza fora de la calçada de la carretera.

RISCS DE ACCIDENT

- Caiguda de personal al mateix nivell.
- Caiguda de persones a diferent nivell.
- Danys a tercers.
- Cossos estranys als ulls.

- Esforços excessius i males postures.
- Derivats de condicions meteorològiques adverses.
- Electrocució.
- Dermatitis per al·lèrgies de contacte.
- Picades i/o mossegades d'insectes o animals.
- Atropellaments per vehicles.
- Cops, punxades o talls con objectes tallants o punxants (Eines, branques...)
- Cops per caiguda de objectes de altura (branques, eines...)

NORMES O MESURES PREVENTIVES

- Es obligatori en tot moment l'ús de roba d'alta visibilitat. A l'hivern s'utilitzaran els anoracs d'alta visibilitat o amb armilla. Si es necessari, s'utilitzarà roba impermeable, també d'alta visibilitat.
- Per realitzar poda s'utilitzaran guants de seguretat antitalls per evitar talls i punxades.
- La senyalització dels treballs, si es necessari, serà de d'acord amb lo especificat en la Reglamentació corresponent. Es col·locarà en la zona de treball la senyalització i protecció necessaris per què terceres persones no tinguin accés a zones de risc.
- En cas de forts vents i s'aixequin partícules o hagi possibilitat de què cossos estranys entren als ulls, s'utilitzaran ulleres de protecció. Si el vent supera els 120 km/h se paraltzaran els treballs en alçada.
- Tots els equips elèctrics estaran en perfecte estat de conservació en especial protecció de parts mòbils i part elèctrica. En cas d'ambients humits es prestarà especial atenció a cables i endolls, procurant què no quedin en bassals.
- Sempre que s'hagi de treballar de nit es realitzarà amb la suficient il·luminació per ser vistos per tots els vehicles que circulen i els operaris tinguin suficient il·luminació per treballar.
- En cas de manipular objectes pesats s'utilitzaran equips auxiliars de ajuda o es demanarà ajuda a altre company, per evitar el risc de lumbàlgia per sobreesforços.
- No es col·locaran persones sota la vertical de qualsevol operari que estigui treballant.
- La pujada i baixada de l'arbre en cas de fer-se amb escala de mà se realitzarà lligat amb l'arnés de seguretat al tronc de l'arbre (ha de ser sòlid).
- Si hi ha perill de caiguda d'alguna branca podada gran que caigui a terra i reboti i pugui provocar danys a terceres persones, s'esperarà a que es retirin aquestes persones i una vegada no hagi ningú en les immediacions es procedirà a deixar caure les branques.
- Se senyalitzarà sempre la zona de treball on no puguin accedir terceres persones amb cons, cintes, tanques peatonals o qualsevol element similar.
- En cas de pluja està prohibit treballar pujat a l'arbre directament lligat amb l'arnés de seguretat i sense plataformes aèries de treball.
- Si els treballs es realitzen des d'una plataforma elevadora de treball, els operaris encarregats de la seva manipulació hauran de complir (i haver rebut la formació per això) lo indicat a continuació:

☑☑ Abans del seu us haurà de realitzar-se una inspecció visual de tota la màquina.

☑ El conductor haurà de ser peó especialista u oficial. A més, haurà d'haver pasta Revisió Mèdica amb qualificació de APTO per manipular maquinaria.

És obligatori que la màquina tingui el segur i un certificat de revisions al corrent.

Queda prohibit l'ús d'aquesta maquinària per tasques que no siguin necessàries exclusivament per l'operació. Està prohibit realitzar maniobres perilloses sense seguir les instruccions d'un senyalista.

La maquinària ha estat dissenyada i projectada per l'elevació de personal amb les seves eines manuals de treball, i el fabricant la garanteix per això. No està permès qualsevol altre ús (elevació de càrregues, utilitzar la plataforma com grua, per remolcar, etc.)

No utilitzar la màquina sobre terra tou, inestable, ple de coses que destorbin, o amb una inclinació superior al 3%, ni en condicions ambientals adverses (fort vent, pluja, etc.).

No intenti moure la màquina amb la cistella en posició elevada, baixi la cistella i procedeixi al desplaçament. L'operari que estigui situat a sobre de la plataforma serà l'encarregat de manipular la cistella. Només es permetrà la manipulació des de la base en cas d'urgència.

No tractar d'augmentar l'arribada de la màquina amb mitjans auxiliars, com escales, etc., ni pujar a les baranes de la plataforma. No treballi fora de la cistella de la màquina. Parli amb l'encarregat en cas d'extrema necessitat i utilitzi arnés de seguretat ancorat a un punt fix.

MAI subjectar ni estabilitzar la plataforma fent pressió sobre estructures fixes.

Inspeccionar la zona abans de la utilització de la màquina per evitar l'apropament a les possibles línies elèctriques aèries. Queda prohibit treballar a prop de línies elèctriques.

Durant el treball, col·locar la barra de protecció i tancar la porteta de seguretat. Per accedir o sortir de la plataforma, utilitzar els graons dissenyats per tal efecte i mantenir-los nets d'olis, greixos, fang, etc. Mai baixi de la màquina en moviment.

Guardar una distància de seguretat mínima d'un metre en treballs sota de la plataforma.

L'operari haurà d'utilitzar roba de treball, casc i calçat de seguretat i arnés de seguretat quan les condicions de l'operació siguin perilloses.

MAI modificar els comandaments de la màquina ni els dispositius de seguretat de la mateixa.

Mentre la màquina estigui en funcionament ningú s'haurà de col·locar a l'abast de la plataforma, ja que existeix perill de caiguda d'objectes i cops amb la pròpia plataforma.

No utilitzi màquines con motor de combustió en zones tancades, a no ser que estiguin ben ventilades.

Vigilar i suprimir qualsevol obstacle que impedeixi el desplaçament o l'elevació. Deixi espai lliure suficient sobre el cap.

Al deixar la màquina, procuri que el terreny on la deixi sigui ferm, apagui la màquina, verifiqui que està immobilitzada i asseguri's que no es pot posar en marxa sense claus.

Si observa que es presenten dificultats de qualsevol tipus per controlar la màquina, pari els treballs i avisi d'immediat a l'encarregat. Igualment si nota que la màquina no funciona correctament.

Només podrà utilitzar aquesta màquina l'operari amb una "Autorització d'ús" expressament emesa per escrit pel Cap d'obra i el Recurs Preventiu.

No treballar sota els efectes de l'alcohol, droga, o medicaments que produeixin somnolència.

- Per la descàrrega del material necessari per l'execució dels treballs, el vehicle es situarà lo més a la dreta possible de la calçada sense entorpir el trànsit i amb els elements lluminosos encesos. La descàrrega del material es realitzarà sempre que sigui possible pel portalò lateral.

- En el cas de què no hi hagi perill de caiguda d'objectes sobre la calçada, una vegada descarregat el material s'estacionarà el vehicle fora d'aquesta sempre que sigui possible. En el cas que el marge sigui lo suficientment ample com per estacionar el vehicle sense ocupar part del carril, es deixarà lo més a prop possible del lloc on s'ha de realitzar l'operació amb els elements lluminosos encesos.

- En el cas de què hi hagi perill de caiguda de objectes sobre la calçada es realitzaran talls de carril segons l'apartat 2.1.

- Quan per alguna raó s'hagi d'ocupar un carril es senyalitzarà tal i com s'indica a l'apartat 2.1 la situació del vehicle. Si la zona lliure del carril ocupat supera els 3m d'amplada no serà necessari el tall de carril, encara se seguirà senyalitzant la zona i es col·locarà una línia de cons senyalitzant el vehicle.

EQUIPS DE PROTECCIÓ PERSONAL

- Arnés de seguretat.
- Casc de seguretat.
- Guants de goma o de PVC de seguretat.
- Calçat de seguretat impermeable i antilliscant.
- Roba de treball.
- Armilla d'alta visibilitat.
- Parka o anorac de hivern.
- Bufandes o tapacolls.

1.3.9 Retirada de objectes en calçada

RISCS DE ACCIDENT

- Caiguda de personal al mateix nivell.
- Caiguda de personal a diferent nivell.
- Atropellaments.
- Cops i talls per el uso de eines manuals.
- Lumbàlgies i sobre-esforços.
- Los derivats dels treballs en ambientes meteorològics adversos.
- Electrocució.
- Intoxicació per gasos.
- Contagis d'enfermetats (p.e. Hepatitis B, SIDA, ...).
- Picades i/o mossegades d'insectes o animals.
- Punxades o talls con objectes tallants o punxants.
- Altres.

NORMES O MESURES PREVENTIVES

- Per la retirada de qualsevol tipus d'objecte que pugui estar impregnat de substàncies perilloses (xeringues, elements tacats amb sang, etc.), s'utilitzaran sempre guants de PVC, i pinces de recollida. Mai s'utilitzaran les mans per la recollida de aquest tipus de objectes, encara què es portin guants.
- Es disposarà als vehicles de recipients o bosses especials per aquest tipus de residus i es dipositaran als llocs determinats per allò, sempre informant a l'encarregat de l'existència dels mateixos. Una vegada s'arribin als nivells màxims indicats als propis recipients, s'enviaran a la Mútua.
- Sempre que sigui possible, tots els desplaçaments a peu de personal es realitzaran per darrera dels elements de protecció de la carretera (barreres bionics o New Jerseys...). Únicament envairan la calçada el temps mínim indispensable per realitzar la retirada dels objectes.
- S'entén per objecte petit el què pugui ser desplaçat per dos persones sense mitjans auxiliars.

- Una vegada localitzat el objecte, el vehicle se situa lo més a la dreta possible, i lo més a prop possible de l'objecte, amb els dispositius lluminosos en marxa, sempre en lloc visible pels usuaris de la carretera.
- L'operari copilot procedeix a la recollida del objecte, en condicions de màxima seguretat. Sempre que sigui possible, se realitzarà la carrega pel portalò lateral del vehicle. En cas de necessitar ajuda (elements de longitud...), la recollida se realitzarà entre els dos operaris.
- S'entén per objectes de gran grandària aquells que no puguin ser transportats per dos persones, i que es necessitin mitjans mecànics per la seva retirada.
- Una vegada localitzat l'objecte de gran grandària, el vehicle s'haurà de situar abans del mateix, a la part dreta del carril obstaculitzat, i amb els dispositius lluminosos encesos. Es avisarà immediatament a l'Encarregat dels treballs de la incidència i s'iniciarà el pas alternatiu. L'Encarregat disposarà dels mitjans necessaris (maquinària...) per la retirada de l'objecte. A més, avisarà a un altre equip per què senyalitzin correctament el pas alternatiu, fins a l'arribada dels mitjans adequats.

EQUIPS DE PROTECCIÓ PERSONAL

- Casc de polietilè.
- Guants de goma o de PVC.
- Guants de seguretat.
- Calçat de seguretat.
- Botes de goma o de PVC de seguretat.
- Roba de treball d'alta visibilitat.
- Roba per l'aigua d'alta visibilitat.
- Armilla d'alta visibilitat.
- Parkas o anoracs per hivern.
- Bufandes o tapacolls.
- Pines.
- Mascareta de respiració.
- Equip d'il·luminació autònoma.
- Ulleres de seguretat anti-projeccions.

1.3.10 Reparació d'obres de fàbrica i drenatge

Aquesta operació inclou la reparació d'arquetes, marges, petites obres de drenatge i de fàbrica. També es col·loquen tubs de drenatge.

RISCS DE ACCIDENT

- Caiguda de personal al mateix nivell.
- Caiguda de personal a diferent nivell.
- Atropellaments.
- Trepitjades sobre objectes
- Punxades o talls con objectes tallants o punxants.
- Cops i talls por el uso de eines manuals.
- Tombades de màquines
- Atrapament per o entre objectes

- Projeccions
- Electrocutió.
- Lumbàlgies i sobre-esforços.
- Els derivats dels treballs en ambients meteorològics adversos.
- Soroll
- Vibracions
- Altres.

NORMES O MESURES PREVENTIVES

- Excepte los treballs de reparació de marge, la resta d'activitats es realitzen per darrera de la barrera bionica o fora de la calçada.
- Si existeix qualsevol tipus de maquinaria en la calçada se haurà de realitzar un tall de carril tal i com s'indica en el apartat 2.1. Es disposarà d'una zona d'abastament fora de la calçada, i si no fos possible, el tall de carril contemplarà la necessitat d'espai. Si fos necessari parar el trànsit sense haver realitzat el tall de carril, es col·locarà un operari senyalista desviant el trànsit, situat entre les senyals indicatives del personal treballat i el camió. Si existeix tall de carril, el camió entrarà per un punt predeterminat entre los cons, i per sortir l'ajudarà un operari senyalista.
- En cas de què la màquina deixi lliure més de 3m del carril ocupat, i el temps de treball sigui de curta duració, no es realitzarà el tall de carril, encara que si se senyalitzarà segons l'apartat 2.1, i es col·locarà una línia de cons en la línia exterior que divideix carril i marge. Si la màquina deixa menys de 3m de carril ocupat lliure, s'haurà de procedir a un tall de carril tal i com s'indica a l'apartat 2.1.
- En cas de treballs en alçada, els treballadors hauran d'utilitzar l'arnés de seguretat i ancorar-lo a un punt fix o línia de vida.
- Per la manipulació del formigó es compliran les normes i mesures preventives indicades en el punt corresponent del Pla de Seguretat i Salut.

EQUIPS DE PROTECCIÓ

- Casc de polietilè.
- Ulleres de seguretat anti-pols.
- Mascareta anti-pols.
- Guants de cuir per la conducció.
- Guants de cuir pel manteniment.
- Roba de treball.
- Roba per temps plujosos.
- Calçat de seguretat.
- Protectors auditius.
- Botes de goma o de PVC
- Cinturó elàstic anti-vibratori.
- Calçat per la conducció de vehicles.
- Canelleres elàstiques anti-vibratòries.

1.3.11 Talls transversals en carreteres

Per aquestes operacions, què consistiran en actuacions en la totalitat de l'ample de la calçada serà necessari realitzar sempre talls de carril. Aquest tipus de treballs es realitzen com drenatges transversals de carreteres.

RISCS D'ACCIDENT

- Caiguda de personal al mateix nivell.
- Caiguda de personal a diferent nivell.
- Atropellaments.
- Cops i talls per el uso de eines manuals.
- Lumbàlgies i sobre-esforços.
- Los derivats dels treballs en ambientes meteorològics adversos.
- Electrocutió.
- Intoxicació per gasos.
- Punxades o talls amb objectes tallants o punxants.
- Altres.

NORMES O MESURES PREVENTIVES

- Se senyalitzarà tal i com s'indica a l'apartat 2.1. Es realitzaran talls alternatius del trànsit, amb dos operaris senyalistes ubicats en zones amb visibilitat suficient per parar vehicles (entre 50 i 100m) i amb contacte visual o amb "walkie-talkie" o similar, mentrestant es procedeix al tall, demolició, excavació, etc. en la calçada. Els vehicles circularan pel carril lliure a baixa velocitat.
- Una vegada acabades las tasques, s'haurà de deixar els forats reomplerts amb terres o aglomerat. En cas necessari es col·locaran planxes d'acer amb dimensions superiors al forat què hauran de salvar, i s'iniciarà l'actuació a l'altre carril, donant pas alternatiu pel primer carril.
- Mai es deixarà durant la nit un forat únicament protegit amb planxes. Si no s'acaba durant la jornada, s'haurà de reomplir amb terres o similar, a més de senyalitzar adequadament.

EQUIPS DE PROTECCIÓ PERSONAL

- Casc de polietilè.
- Guants de goma o de PVC.
- Guants de seguretat.
- Calçat de seguretat.
- Botes de goma o de PVC de seguretat.
- Roba de treball d'alta visibilitat.
- Roba per l'aigua d'alta visibilitat.
- Armilla d'alta visibilitat.
- Parkas o anoracs per hivern.
- Bufandes o tapacolls.
- Ulleres de seguretat anti-projeccions.

1.3.12 Manteniment i col·locació de senyals

Aquesta operació inclou l'excavació de la cimentació, formigonat i posterior col·locació del pal i senyal corresponent. Aquesta operació es realitza fora de la calçada de la carretera. De totes formes se senyalitzarà com a mínim amb senyal d'obres, perill indefinit, límit de velocitat i prohibit avançar, a més de línia de cons.

RISCS DE ACCIDENT

- Caiguda de personal al mateix nivell.
- Caiguda de personal a diferent nivell.
- Atropellaments.
- Trepitjades sobre objectes
- Punxades o talls amb objectes tallants o punxants.
- Cops i talls per l'ús d'eines manuals.
- Tomb de màquines
- Atrapament por o entre objectes
- Projeccions
- Electrocutió.
- Lumbàlgies i sobre-esforços.
- Els derivats dels treballs en ambients meteorològics adversos.
- Soroll
- Vibracions
- Altres.

NORMES O MESURES PREVENTIVES

- Per la descàrrega del material necessari per l'execució dels treballs, el vehicle se situarà lo més a la dreta possible de la calçada sense entorpir el trànsit i amb els elements lluminosos encesos. La descàrrega del material es realitzarà sempre que sigui possible pel portaló lateral.
- Una vegada descarregat el material s'estacionarà el vehicle fora de la calçada.
- Quan per alguna raó s'hagi d'ocupar un carril es senyalitzarà tal i com s'indica a l'apartat 2.1 la situació del vehicle. Si la zona lliure del carril ocupat supera els 3m d'amplada no serà necessari el tall de carril, encara que es continuarà senyalitzant la zona i es col·locarà una sèrie de cons.

EQUIPS DE PROTECCIÓ

- Casc de polietilè.
- Ulleres de seguretat anti-pols.
- Mascareta anti-pols.
- Guants de cuir per la conducció.
- Guants de cuir per el manteniment.
- Roba de treball.
- Roba per temps plujosos.
- Calçat de seguretat.
- Protectores auditius.
- Botes de goma o de PVC
- Cinturó elàstic anti-vibratori.

- Calçat per la conducció de vehicles.
- Canelleres elàstiques anti-vibratòries.
- Altres.

1.3.13 Senyalització horitzontal

Aquesta operació inclou la realització de tot tipus de marques vials i pintades indicadores a la calçada. Depenent del tipus de marca vial què hagin de pintar, poden fer servir 2 mètodes:

- Per pintar marques lineals fan servir un vehicle especial que porta incorporat el compressor de pintura
- Per pintar senyals a l'aglomerat fan servir un compressor que habitualment porten a la furgoneta o a un equip de treball amb rodes Sempre es farà mitjançant talls de carril com els indicats al punt 2.1

RISCS DE ACCIDENT

- Accidents de trànsit
- Caiguda de personal al mateix nivell.
- Caiguda de personal a diferent nivell.
- Atropellaments.
- Trepitjades sobre objectes
- Punxades o talls amb objectes tallants o punxants.
- Cops i talls per l'ús d'eines manuals.
- Tomb de màquines
- Atrapament por o entre objectes
- Projeccions
- Electrocutió.
- Lumbàlgies i sobre-esforços.
- Els derivats dels treballs en ambients meteorològics adversos.
- Soroll
- Vibracions
- Altres.

NORMES O MESURES PREVENTIVES

- Sempre s'haurà de revisar l'estat del tram de carretera a pintar abans de començar la feina per concloure si s'han d'incrementar les mesures de seguretat previstes inicialment.
- Depenent del lloc i les marques què s'hagin de pintar s'haurà d'escollir el tipus de tall de carril adient.
- El personal que dugui a terme aquesta feina serà personal especialitzat amb formació específica.
- Per la realització de aquest tipus de tasques es realitzarà un tall de carril com l'indicat en l'apartat 2.1.
- S'haurà de prestar una especial atenció als ramals d'incorporació de vehicles, pel què se situaran senyalistes en punts estratègics què avisin als conductors de la necessitat de moderar la velocitat.
- Quan les feines de pintura es facin en hores nocturnes, els senyalistes portaran una llanterna avisadora (tipus "plátano") per avisar als conductors i regular el pas de vehicles.

- Les sortides i entrades del vehicle de transport del material i els equips de treball al carril tallat s'hauran de realitzar amb l'ajuda dels senyalistes que estiguin donant el pas alternatiu.

EQUIPS DE PROTECCIÓ

- Casc de polietilè.
- Llanternes avisadores
- Ulleres de seguretat anti-pols.
- Mascareta contra la pols i els vapors emanats per la pintura.
- Guants de cuir per la conducció.
- Guants de cuir per al manteniment.
- Roba de treball.
- Roba per temps plujosos.
- Calçat de seguretat.
- Protectors auditius.
- Botes de goma o de PVC
- Calçat per la conducció de vehicles.
- Canelleres elàstiques anti-vibratòries.
- Altres.

1.3.14 Instal·lacions

1.3.14.1 Muntatge de la instal·lació elèctrica.

RISCOS D'ACCIDENT

- Caigudes de personal al mateix nivell.
- Caigudes de personal a diferent nivell.
- Talls en emprar eines manuals.
- Talls en emprar guies i conductors.
- Punxades a les mans en emprar guies i conductors.
- Cops en emprar eines manuals.
- Esforços excessius.
- Cremades a les operacions d'escalfament del protectors

Riscos detectables a les proves de connexionat i posada en servei de la instal·lació.

- Contactes elèctrics o cremades per manca de protecció als quadres elèctrics.
- Contactes elèctrics o cremades per maniobres incorrectes a la línia.
- Contactes elèctrics o cremades per emprar eines sense aïllament.
- Contactes elèctrics o cremades per anul·lació del mecanismes de protecció.
- Contactes elèctrics o cremades per connexió directa sense emprar endolls.
- Explosió de l'estació transformadora a la posada en servei.
- Incendis per mala instal·lació de la xarxa elèctrica.
- Altres.

NORMES O MESURES PREVENTIVES

- A la fase d'obra de obertura de regates, es tindrà cura de l'ordre i neteja de l'obra per tal d'evitar el risc de relliscades.
- El muntatge d'aparells elèctrics serà fet per especialistes.
- La il·luminació de les zones de treball no serà inferior als 100 lux mesurats a una alçada de 2 metres.
- La il·luminació amb portàtils es farà amb porta llumeners estancs amb mànec aïllant, alimentats a 24 V.
- És prohibit l'endollat dels cables als quadres de subministrament elèctric, sense connexió mascle-femella.
- Les escales de mà a emprar seran del tipus tisora amb sabates anti-lliscants i cadena de limitació d'obertura, per tal d'evitar els RISCOS dels treballs al damunt de superfícies insegures i estretes.
- És prohibit el muntatge de bastides fent servir les escales com a cavallets, per tal d'evitar els RISCOS dels treballs al damunt de superfícies insegures i estretes.

- Per preveure el risc de caigudes d'alçada, la instal·lació elèctrica a tribunes o balconades, s'efectuarà després d'instal·lar una xarxa de protecció a l'obertura vertical.
- Les eines dels instal·ladors seran protegides contra els contactes elèctrics amb material aïllant normalitzat.
- Les eines dels instal·ladors que presentin deteriorament en el seu aïllament seran substituïdes immediatament.
- Per a evitar la connexió accidental de la xarxa, l'últim cable que es col·locarà serà el del quadre general de la companyia, i es guardaran els mecanismes necessaris per a la connexió en lloc segur.
- Les proves de funcionament de la instal·lació s'anunciaran a tot el personal per tal d'evitar el risc d'accidents.
- Abans de fer entrar en càrrega la instal·lació elèctrica es revisaran les connexions dels mecanismes, proteccions i empalmes dels quadres generals, d'acord amb el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

- Casc de seguretat de polietilè.
- Botes de seguretat aïllants de l'electricitat.
- Guants aïllants.
- Roba de treball i armilla d'alta visibilitat.
- Arnés de seguretat.
- Cinturó de subjecció.
- Banqueta de maniobra.
- Catifa aïllant.
- Comprobadors de tensió.
- Eines aïllants.

1.3.14.2 Instal·lació elèctrica provisional d'obra.

RISCOS D'ACCIDENT

- Contactes elèctrics directes.
- Contactes elèctrics indirectes.
- Els derivats de les caigudes de tensió.
- Fallida dels mecanismes i sistemes de protecció.
- Fallida de les preses de terra.
- Caigudes al mateix nivell.
- Caigudes a diferent nivell.
- Altres.

NORMES O MESURES PREVENTIVES***1.3.14.2.1 Normes de prevenció tipus per als cables.***

- La secció del cable serà la adequada per a la càrrega elèctrica prevista segons el càlcul realitzat per a la maquinària d'il·luminació.
- Els fils tindran l'aïllament sense defectes.
- La distribució general del quadre principal als secundaris es farà amb cable elèctric antihumitat
- L'estesa dels cables es farà d'una de les maneres següents:
 - A una alçada mínima de 2 m. per sobre dels llocs de pas de vianants, i de 5 m. pels de pas de vehicles sobre el nivell de paviment, o Soterrada. Es senyalitzarà el "pas del cable" amb un cobriment de taulons per a protegir el pas i senyalar l'existència del "pas elèctric" als vehicles. La profunditat mínima serà de 40 a 50 cm. i el cable anirà dins d'un tub rígid.
- Els empalmes provisionals entre cables es farà mitjançant connexions normalitzades antihumitat.
- L'estesa de cables de subministrament elèctric a plantes es farà a una alçada de 2 m. sobre el paviment per tal d'evitar el risc d'accidents per cops amb les mànegues.
- L'estesa dels cables de subministrament elèctric serà diferent a la del subministrament d'aigua.

1.3.14.2.2 Normes de prevenció tipus per als interruptors.

- Compliran allò establert al Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.
- S'instal·laran dins de caixes normalitzades amb porta i pany de seguretat.

1.3.14.2.3 Normes de prevenció tipus per als quadres elèctrics.

- Seran metàl·lics de tipus per a intempèrie, amb porta i pany de seguretat amb clau, segons norma UNE-20324.
 - Tot i ésser de tipus per a intempèrie, es protegiran de l'aigua de pluja mitjançant viseres eficaces com a protecció addicional.
 - Els quadres elèctrics tindran la carcassa connectada a terra.
 - S'instal·larà un senyal normalitzat de "Perill, risc elèctric" al damunt de la porta.
 - Els quadres elèctrics es penjaran de taulons de fusta collats a paraments verticals o a peudrets fermes.
 - Les maniobres als quadres elèctrics es faran damunt d'una banqueta de maniobra o d'una catifa aïllant, calculada per a realitzar la maniobra amb seguretat.
 - Els quadres elèctrics posseiran preses de corrent per a connexions normalitzades blindades per a intempèrie, en nombre determinat segons el càlcul realitzat.
 - Els quadres elèctrics estaran dotats d'enclavament elèctric d'obertura.
- Normes de prevenció tipus per a les preses d'energia.
- Les preses de corrent dels quadres de distribució s'efectuaran mitjançant clavilles normalitzades blindades, protegides contra contactes elèctrics directes, i, sempre que sigui possible, amb enclavament.
 - Cada presa de corrent subministrarà energia elèctrica a un sol aparell, màquina o màquina eina.
 - La tensió sempre estarà a la clavilla mascle, per tal d'evitar els contactes elèctrics directes.

1.3.14.2.4 Normes de prevenció tipus per a la protecció de circuits.

- La instal·lació posseirà tots aquells interruptors automàtics que el càlcul defineixi com a necessaris, tanmateix, es calcularan sempre minorant per tal que actuïn dins del marge de seguretat.

- Els interruptors automàtics s'instal·laran a totes les línies de presa de terra dels quadres de distribució i d'alimentació de totes les màquines, aparells i màquines - eina de funcionament elèctric.
- Els circuits generals també estaran protegits amb interruptors.
- La instal·lació d'enllumenat general, per a les instal·lacions provisionals d'obra i de primers auxilis i d'altres caseres, estarà protegida per interruptors automàtics magnetotèrmics.
- Tota la maquinària elèctrica estarà protegida per un disjuntor diferencial.
- Totes les línies estaran protegides per un disjuntor diferencial.
- Els disjuntors diferencials s'instal·laran d'acord amb les següents sensibilitats:
 - 300 mA. (Segons R.E.B.T.) Alimentació a la maquinària.
 - 30 mA. (Segons R.E.B.T.) Alimentació a la maquinària com a millora del nivell de seguretat.
 - 30 mA. (Segons R.E.B.T.) Per a instal·lacions elèctriques d'enllumenat no portàtil.

1.3.14.2.5 Normes de prevenció tipus per a les preses de terra.

- El transformador de l'obra estarà dotat d'una presa de terra ajustada als reglaments vigents i a les normes pròpies de la companyia elèctrica subministradora a la zona.
- Les parts metàl·liques de cada equip elèctric disposaran de presa de terra.
- El neutre de la instal·lació es posarà a terra.
- La presa de terra s'efectuarà mitjançant la piqueta o placa de cada quadre general.
- El fil de la presa de terra es protegirà sempre amb macarró de colors groc i verd. És prohibit expressament d'emprar-lo per a altres usos.
- La presa de terra de les màquines - eina que no estiguin dotades de doble aïllament s'efectuarà mitjançant fil neutre en combinació amb el quadre de distribució corresponent i el quadre general d'obra.
- Les preses de terra calculades es situaran en el terreny de tal manera que el seu funcionament i eficàcia siguin els requerits per la instal·lació.
- El punt de connexió de la piqueta estarà protegit a la interior d'una arqueta practicable.
- Les preses de terra de quadres elèctrics generals diferents seran independents elèctricament.

1.3.14.2.6 Normes de prevenció tipus per a la instal·lació de l'enllumenat

- La il·luminació del talls serà sempre l'adient per a realitzar els treballs amb seguretat.
- La il·luminació general dels talls es farà mitjançant projectors col·locats al damunt de peudrets fermes.
- La il·luminació dels talls es col·locarà a una alçada de 2 m. mesurats al damunt de la superfície d'estada del treballadors al lloc de feina.
- La il·luminació del talls s'efectuarà creuada per tal de corregir ombres.
- Les zones de pas estaran il·luminades sense raconades fosques.
- La il·luminació mitjançant portàtils es realitzarà amb portalàmpades estanc de seguretat amb mànec aïllant, reixa protectora de la bombeta dotada de ganxo per a penjar-la a la paret, mànega anti-humitat, clavilla de connexió normalitzada estanca de seguretat, alimentat a 24 V.

1.3.14.2.7 Normes de seguretat de la instal·lació elèctrica provisional d'obra.

Aquestes normes són d'aplicació durant el manteniment i la reparació de la instal·lació provisional de l'obra.

- El personal de manteniment de la instal·lació serà electricista, en possessió de carnet professional corresponent.

- Tota la maquinària elèctrica es revisarà periòdicament i, especialment, quan es detecti una fallada, moment en el què es declararà "fora de servei" desconectant-lo elèctricament i penjant el rètol corresponent al quadre de govern.
- La maquinària elèctrica, serà revisada per personal especialista a cada tipus de màquina.
- Són prohibides les revisions o reparacions sota corrent. Abans de començar una reparació es desconectarà la màquina de la xarxa elèctrica, col·locant al lloc de desconexió un rètol de "no connectar, home treballant a la xarxa".
- L'ampliació o modificació de línies, quadres i assimilables serà efectuada només pels electricistes.
- Els quadres elèctrics de distribució es col·locaran sempre a llocs d'accés fàcil.
- Els quadres elèctrics al damunt de peudrets es col·locaran a 2 m. mínim de la coronació del talús.
- Els quadres elèctrics no s'instal·laran a les rampes d'accés al fons de l'excavació
- És prohibit aïllar un quadre de distribució per variació del moviment de terres, per preveure el risc de les persones que es tinguin que apropar-hi.
- Com a protecció addicional els quadres elèctrics es protegiran amb viseres de l'aigua de la pluja.
- Els peudrets per a penjar les mànegues no es col·locaran a menys de 2 m. de les excavacions, carreteres, etc.
- El subministrament elèctric al fons de l'excavació, no es farà per les rampes d'accés personal o de vehicles.
- Els quadres elèctrics en servei, i seran tancats amb pany de seguretat.
- No es permetès fer servir fusibles no normalitzats.
- Les carcasses dels motors o màquines es connectaran a terra.
- Les connexions amb clemes tindran sempre una carcassa protectora.

1.3.14.2.8 Normes d'actuació per al Vigilant - supervisor de Seguretat de l'obra.

Aquestes normes són d'aplicació per al Vigilant – Supervisor de Seguretat de l'obra.

- No permetrà les connexions a terra fent servir conduccions d'aigua.
- No permetrà el trànsit de carretilles o persones al damunt de cables elèctrics.
- No permetrà el trànsit sota les línies elèctriques amb peces llargues portades a mà, per tal d'evitar el risc de que la inclinació de la peça provoqui contacte elèctric.
- No permetrà l'anul·lació del fil de terra de les mànegues elèctriques.
- No permetrà les connexions directes cable - clavilla a altre màquina.
- Controlarà la connexió elèctrica ajudat amb cunyes de fusta. Es desconectaran i es substituiran amb connexions mascles normalitzades.
- No permetrà la desconexió de les mànegues estirant.
- No permetrà la col·locació dels quadres de distribució al costat de forats del forjat. Es retiraran a llocs segurs.
- Comprovarà cada dia el bon estat dels interruptors diferencials, accionant el botó de test.
- Es tindrà al magatzem recanvis de disjuntor diferencial per a poder substituir-los ràpidament.
- Es tindrà al magatzem recanvis de interruptors automàtics per a poder substituir-los ràpidament.
- Es mantindrà en bon estat l'extintor col·locat al costat de l'entrada al quadre general elèctric.
- Controlarà que les senyals de "RISC ELÈCTRIC" estiguin sobre els accessos al transformador i al quadre general elèctric.

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

- Casc de seguretat de polietilè.
- Roba de treball i armilla d'alta visibilitat.
- Botes de seguretat aïllants de l'electricitat.
- Guants aïllants de l'electricitat.
- Roba impermeable.
- Banquetes aïllants de l'electricitat.
- Catifa aïllant de l'electricitat.
- Comprobadors de tensió.

1.3.14.2.9 Normes d'aplicació per treballs en presència de línies elèctriques en servei.**NORMES O MESURES PREVENTIVES**

- Les presents normes són d'aplicació per a la realització de treballs en presència de línies elèctriques en servei.
- Es demanarà a la companyia propietària de la línia, el tall de corrent i posada a terra de les mànegues, abans de començar els treballs.
- No es farà cap tasca a les proximitats de les línies elèctriques, després de demanar el tall de corrent sense comprovar la posada a terra de les mànegues, i comunicació del operari de la companyia.
- Si existeixen interferències amb una línia elèctrica, es desviaran del seu traçat, segons marquen els Plànols.
- La distància de seguretat amb les línies elèctriques aèries que creuen l'obra serà de 5 m. a les zones accessibles mentre durin els treballs.
- Abans de començar els treballs, si es tracta de línies aèries, es senyalitzarà la distància de seguretat amb la línia elèctrica, per a procedir a la construcció dels pòrtics de protecció.
- És prohibit fer servir qualsevol sabata no aïllant de l'electricitat a les proximitats amb la línia elèctrica.
- Es complirà amb tot allò establert al Reglament Tècnic de Línies Aèries d'Alta Tensió.

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

- Casc de seguretat de propilè aïllant per al risc elèctric.
- Roba de treball i armilla d'alta visibilitat
- Botes de seguretat aïllants de l'electricitat.
- Guants de cuir.
- Roba impermeable.

1.3.15 Treballs de Vigilància de Carreteres

En aquest tipus de treballs, què consisteix en la vigilància de l'estat de les carreteres circulant amb un vehicle per les carreteres, amb una periodicitat establerta per contracte, és necessari respectar al 100% el Codi de Circulació.

1.3.16 Moviments de terres.

En general per a tota la obra i d'aplicació en concret a la fase de moviment de terres, cal dir que tota la maquinària mòbil utilitzada a l'obra tindrà senyal acústic de marxa enrera, senyal lluminós giratori taronja quan les condicions de llum ho requereixin i plaques de matrícula quan siguin obligatòries.

Excavacions a cel obert.

Aquest tipus d'excavació serà d'aplicació per a la realització del desbroçament de tota l'obra, per a l'excavació de la terra vegetal així com en el drenatge tant transversal com longitudinal i en la col·locació de la senyalització tant provisional com definitiva. També serà necessari aquest tipus d'excavació per a la formació dels desviaments provisionals.

RISCS D'ACCIDENT

- Eslavissament de les terres, pedres o roques.
- Despreniment de les terres, pedres, o roques, per l'ús de la maquinària.
- Despreniments de terres o pedres, per no emprar el talús adequat.
- Despreniments de terres o pedres, per variació de la humitat del terreny.
- Despreniments de terres o pedres, per filtracions d'aigua.
- Despreniments de terres o pedres, per vibracions properes (pas de vehicles, línies de ferrocarril, ús de martells pneumàtics, etc.).
- Despreniments de terres o pedres, per alteracions del terreny, deguts a variacions de temperatures.
- Despreniments de terres o pedres, per càrregues pròximes al límit de l'excavació (torres elèctriques, pals de telègraf, arbres amb arrels descobertes, etc.).
- Atropellament, cops, bolcades i falses maniobres causades per maquinària i vehicles de moviment de terres.
- Caigudes de personal o objectes a diferent nivell.
- Riscos derivats del treball fets amb condicions atmosfèriques adverses (baixes temperatures, pluges, etc.).
- Problemes de circulació interna, pel mal estat dels camins d'accés o circulació.
- Problemes de circulació per a replanteig e instal·lacions auxiliars.
- Caigudes al mateix nivell.
- Contactes elèctrics directes.
- Interferències amb serveis.
- Els derivats de la presència de ramats.
- Riscos de danys a tercers, per la irrupció descontrolada de persones a la obra.
- Atropellaments per tercers vehicles.
- Altres.

NORMES O MESURES PREVENTIVES

- Abans de començar als treballs s'inspeccionarà el tall per a detectar possibles problemes a l'estabilitat del terreny.
- El front de l'excavació realitzat mecànicament no pujarà mes d'un metre per al damunt del braç de la màquina.
- Es senyalitzarà amb una línia la distància mínima de seguretat d'aproximació al talús d'una excavació que serà sempre superior als dos metres.
- Es suspendran les feines quan el talús no tingui les condicions d'estabilitat definides per la Direcció Facultativa.
- És prohibit començar a treballar al costat de postes de llum, telègraf, etc. sense que es pugui garantir la seva estabilitat.
- Es sanejarà el terreny d'arbres, matolls, etc., quan les seves arrels quedin descobertes.
- Es controlaran els moviments del terreny, col·locant els testimonis necessaris.
- És prohibit romandre al costat de un talús abans de que sigui sanejat.
- Les maniobres de càrrega als camions es controlaran per una persona autoritzada.
- Els talls efectuats seran segons Normativa 8.3-IC.
- Es crearà una zona de no aproximació a la coronació del talús d'un mínim de 3 metres per a vehicles lleugers, i de 4 metres per als pesats.
- Es distingirà entre el accés a l'excavació de vianants i de maquinària i camions, per tal d'evitar el risc d'atropellaments.
- Si això no fos possible, es col·locarà una barana de separació entre els dos accessos.
- És prohibit treballar o romandre al costat de la maquinària de moviment de terres en funcionament.
- És prohibit treballar en un talús abans de procedir al seu sanejat o entibació si és necessària.

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

- Botes de seguretat.
- Botes de seguretat impermeables.
- Roba de treball impermeable.
- Roba de treball i armilla d'alta visibilitat.
- Careta de protecció facial.
- Màscara de protecció respiratòria.
- Cinturó anti-vibratori.
- Guants de cuir..

Excavació de rases.

Es realitzaran per a la formació de passos de drenatge i desviament de serveis afectats.

RISCS D'ACCIDENT

- Despreniments de terres.

- Caigudes de personal al mateix nivell.
- Caigudes de personal dins la rasa.
- Enganxades de persones amb la maquinària.
- Els derivats de les interferències amb serveis afectats.
- Inundacions.
- Cops i talls amb objectes.
- Caigudes d'objectes.
- Atropellaments per tercers vehicles.
- Accidents per tercers vehicles.
- Altres.

NORMES O MESURES PREVENTIVES

- El personal que realitzi tasques a les rases serà especialista en aquestes feines.
- L'accés o sortida de les rases es farà per una escala solida, lligada a la part superior de la rasa, amb sabates anti-lliscants. L'escala sobresortirà de la coronació de la rasa al menys un metre.
- Són prohibits els aplegaments en un cercle de al menys dos metres de la coronació de la rasa.
- Quan la profunditat de la rasa sigui superior a 1,5 metres, es recolzarà el perímetre per tal d'evitar l'esslavissament.
- Quan la profunditat de la rasa sigui superior a 2 metres, es col·locarà una barana solida de 90 centímetres d'alçada, amb passamans, llistó intermedi i entornpeu, a una distancia mínima de dos metres de la coronació.
- L'enllumenat s'efectuarà mitjançant torres aïllades amb presa de terra, a les que s'instal·laran projectors d'intempèrie, alimentats pel quadre general de l'obra.
- L'enllumenat portàtil es farà amb portalàmpades amb mànec aïllant, reixat protector de la bombeta, mànega anti-humitat, clavilla de connexió normalitzada estanca de seguretat, alimentada a 24 V.
- Si fos necessari s'estendrà a la superfície un gunitat temporal per a la consolidació del talussos.
- Es controlarà l'estat dels talussos situats a la proximitat de camins transitats per vehicles, especialment si es tenen que utilitzar martells pneumàtics, compactadores vibrants, o passos de maquinària de moviment de terres.
- Les tasques a realitzar a les coronacions de rases amb talús inestable, es faran subjectats a arnés de seguretat lligats a punts forts de l'exterior de la rasa.
- S'eixugaran immediatament les aigües que aflorin o entrin al interior de les rases, per tal d'evitar la alteració de l'estabilitat dels talussos.
- Després d'una interrupció dels treballs es revisaran els recolzaments de les rases.
- Sempre quedaran senyalitzades totes les rases obertes.
- Es protegirà amb valla per a vianants o la que resulti més adequada en cada cas per a evitar l'accés de personal no autoritzat a les rodalies de la rasa.
- En cas que quedi oberta una rasa per la nit o en algun moment en que s'abandoni la obra, aquesta es tancarà amb planxes per a evitar el risc de caigudes dins la rasa. A més es senyalitzarà l'existència

d'aquella planxa i el forat que protegeix.

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

- Casc de seguretat de polietilè.
- Careta facial.
- Arnés de seguretat.
- Guants de cuir.
- Botes de seguretat.
- Botes impermeables.
- Roba de treball i armilla d'alta visibilitat.
- Roba impermeable.
- Protectors auditius.

Excavació de terres mitjançant procediments pneumàtics.

Bàsicament, aquest tipus d'excavació s'aplicarà en el sanejat de les zones on s'hagin efectuat voladures. També es realitzarà aquest tipus d'excavació en aquells llocs on surti roca, fins al moment no localitzada. En el cas d'aparició de la necessitat d'utilitzar l'excavació mitjançant procediments pneumàtics es farà la deguda comunicació a la Direcció d'Obra.

RISCS D'ACCIDENT

- Caigudes de persones a diferent nivell.
- Caigudes de personal al mateix nivell.
- Caiguda d'objectes.
- Lumbalgies per esforços excessius o postures repetitives i incorrectes.
- Cops o projeccions d'objectes.
- Despreniments de terres o pedres.
- Lesions per trencament del punxó.
- Lesions per trencament de les mànegues.
- Els derivats de les feines realitzades en ambients amb pols.
- Humitat.
- Soroll.
- Vibracions.
- Atropellaments per tercers vehicles.
- Accidents per tercers vehicles.
- Altres.

NORMES O MESURES PREVENTIVES

- Per a preveure el risc de caiguda d'alçada durant els treballs a la coronació de la rasa s'utilitzarà arnés de seguretat lligat a un punt fort del terreny.
- Al començament dels treballs, l'encarregat, el vigilant de seguretat o una persona autoritzada, inspeccionarà els talls, i donarà l'ordre d'iniciar les tasques.
- S'evitaran les feines a menys de cinc metres d'un martell pneumàtic.
- És prohibit el treball a una cota inferior sota un martell pneumàtic, per tal d'evitar els riscos de despreniments.
- Si fos necessari realitzar aquests treballs, es col·locarà una marquesina de protecció
- Es trauran els arbres situats a prop dels talussos que tinguin que suportar vibracions de martell, per tal d'evitar accidents per caiguda de troncs.
- Es revisaran les mànegues dels martells per tal d'evitar el risc de trencament i es substituiran els trams defectuosos.
- Es tindrà cura de realitzar els trepants a favor del vent per a evitar les exposicions al pols.
- El personal encarregat dels martells serà especialista i coneixerà la correcta utilització de les màquines i els riscos de la feina.
- És prohibit deixar el punxó clavat al terra al acabar la feina.
- És prohibit deixar el martell o punxó al acabar la feina, amb el circuit de pressió.
- Es controlaran, especialment, a les revisions mèdiques, els treballadors sotmesos a ambients amb pols.
- Es controlaran, abans de començar les feines, l'existència de serveis afectats.
- En el cas de trobar conduccions elèctriques no previstes, es paraitzaran les feines, i s'avisarà a la companyia subministradora, per a procedir a la descàrrega de la línia.
- És prohibit fer servir els martell en els fronts o talussos inestables.
- És prohibit utilitzar els martells a prop de la maquinària de moviment de terres o excavació.

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

- Casc de seguretat de polietilè.
- Protectors auditius.
- Ulleres anti-projeccions.
- Careta facial.
- Guants de cuir.
- Botes de seguretat.
- Roba de cuir.
- Davantal de cuir.
- Cinturó anti-vibratori.
- Polaines de cuir.
- Roba de treball i armilla d'alta visibilitat.

Replenats de terres i/o roques.RISCS D'ACCIDENT

- Accidents de vehicles per excés de càrrega o manteniment deficient.
- Caigudes de material des de les caixes dels camions.
- Caigudes de persones des de les caixes o cabines dels vehicles.
- Interferències entre vehicles per falta de senyalització a les maniobres.
- Atropellament de persones.
- Bolcada de vehicles a les maniobres de descarrega.
- Accidents per conducció sobre terrenys enfangats.
- Accidents per conducció en ambients amb pols i poca visibilitat.
- Els derivats de treballs amb pols i poca visibilitat.
- Vibracions sobre les persones.
- Soroll ambiental.
- Accidents de tercers vehicles.
- Altres.

NORMES O MESURES PREVENTIVES TIPUS

- El personal serà especialista en l'ús d'aquests vehicles i disposarà de la documentació acreditativa de la seva capacitat.
- Els vehicles es revisaran periòdicament, en especial els òrgans d'accionament pneumàtic. Aquestes revisions es faran constar en el llibre de manteniment.
- Els vehicles portaran d'una forma visible la càrrega màxima permesa. És prohibit sobrecarregar-los.
- És prohibit el transport de personal fora de la cabina de conducció, i ocupar aquesta amb un número de persones superior al seients disponibles.
- Cada equip de carrega serà dirigit per un Cap d'Equip que coordinarà les maniobres.
- Es regaran periòdicament els talls, les carregues i les caixes dels camions per a evitar l'aixecament de pols.
- Es senyalitzaran els accessos i camins dels vehicles a la interior de l'obra, per tal d'evitar el risc d'interferències, de la manera assenyalada als Plànols d'aquest Pla de Seguretat.
- S'instal·laran als talussos de vessament, topalls sòlids de limitació de recorregut, a les distàncies assenyalades als Plànols.
- Les maniobres seran guiades per una persona autoritzada.
- És prohibit romandre a una distància inferior als cinc metres de la maquinària pesada de moviment de

terres en funcionament.

- Els vehicles emprats a l'obra disposaran de avisador acústic de marxa enrera.
- Es senyalitzaran els accessos a la via pública amb els cartells normalitzats de PERILL INDEFINIT, STOP, PERILL: SORTIDA DE CAMIONS, com s'indica als Plànols.
- Els vehicles disposaran de cabina anti-bolcada.
- Els vehicles disposaran d'assegurança de responsabilitat civil il·limitada.
- S'establirà a tota l'obra una senyalització de seguretat referent als riscos propis d'aquest tipus de treballs.
- Els conductors de qualsevol vehicle portaran casc i botes de seguretat al baixar de la cabina a l'interior de l'obra.

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

- Casc de seguretat de polietilè.
- Protectors auditius.
- Botes de seguretat.
- Careta facial.
- Guants de cuir.
- Roba de treball i armilla d'alta visibilitat.

1.3.17 Treballs de pavimentació amb aglomerat (asfalt).

En aquest apartat es pretén fer referència a tots aquells treballs consistents en aglomerar carrers, carreteres, autopistes o similars, una vegada ja ha estat preparat el terreny per a abocar-hi l'aglomerat.

RISCS D'ACCIDENT

- Caiguda de persones al mateix nivell.
- Caiguda de persones a diferent nivell, des de la màquina.
- Atropellament per maquinaria pesada.
- Atropellaments per tercers vehicles.
- Accidents per tercers vehicles.
- Cops amb maquinaria pesada.
- Interferències entre vehicles per mala senyalització de les maniobres.
- Vibracions sobre les persones.
- Soroll ambiental o de la maquinaria.

- Els derivats del treballs realitzats a altes temperatures.
- Els derivats de la inhalació de vapors de betum asfàltic.
- Cremades.
- Esforços excessius.

NORMES O MESURES PREVENTIVES

- Es senyalitzarà degudament la zona de treball de la màquina estenedora d'asfalt.
- Totes les màquines mòbils utilitzades en aquesta fase tindran senyal acústic de marxa enrera.
- Totes les màquines mòbils utilitzades en aquesta fase hauran passat els controls i les revisions corresponents.
- No es treballarà a menys de 3 m. de la zona on està treballant la màquina.
- No es permetrà el pas de vehicles o terceres persones a qualsevol zona aglomerada abans que hagi passat un temps prudencial per a que l'aglomerat estigui preparat per a la circulació.
- El tall de carril serà efectuat segons normativa 8.3-IC.

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL.

- Casc de polietilè.
- Botes altes, impermeables.
- Roba de treball i armilla d'alta visibilitat.
- Guants impermeables.
- Màscara de protecció respiratòria.

1.3.18 Encofrats.

Treballs d'encofrat i desencofrat en fusta.

RISCS D'ACCIDENT

- Despreniments per mal apilament de la fusta.
- Cops a les mans.
- Bolcada dels paquets de fusta a les maniobres de descarrega.
- Caigudes al mateix nivell.
- Talls en emprar les serres de mà.
- Talls en emprar les serres de trepar.
- Trepitjades al damunt d'objectes punxants.

- Electrocutió per anul·lació de preses de terra de la maquinària elèctrica.
- Lumbalgies per esforços excessius o postures incorrectes.
- Cops amb objectes.
- Dermatosi per contactes amb el ciment.
- Els derivats de les tasques en condicions meteorològiques extremes.
- Els derivats de feines al damunt de superfícies mullades.
- Altres.

NORMES O MESURES PREVENTIVES

- És prohibit romandre a la zona d'influència de la càrrega suspesa a les operacions d'hissat de taulons, sopandes, puntals, ferralla, pilars, casetons, etc.
- Es cobriran les puntes de la ferralla de les escales, per tal d'evitar el risc d'enganxades.
- Les zones de treball es mantindran en ordre i netes.
- Els claus de les fustes es trauran o reblaran.
- S'escombraran el claus arrancats, fins un lloc conegut, a l'espera de la seva retirada.
- Al finalitzar un tall, es netejarà eliminant el material que sobri, i es col·locarà en un lloc conegut, a l'espera de la seva retirada.
- S'instal·laran els senyals de:
 - a) ÚS OBLIGATORI DEL CASC.
 - b) ÚS OBLIGATORI DE BOTES DE SEGURETAT.
 - c) ÚS OBLIGATORI DE GUANTS.
 - d) PROTECCIÓ INDIVIDUAL OBLIGATORIA FRONT CAIGUDES.
 - e) PERILL, CAIGUDA D'OBJECTES.
 - f) PERILL, CAIGUDA AL BUIT.

als llocs definits als Plànols de senyalització de l'obra.

- El desencofrat es farà amb ungles metàl·liques des del costat que estigui desencofrat, per tal d'evitar el risc de caiguda de la fusta al damunt dels operaris.
- Els recipients de productes desencofrants es classificaran per a la seva utilització i transport, o eliminació i abocat.
- És prohibit de fer foc sobre l'encofrat. Si es tingués que fer, serà a recipients metàl·lics aïllats de la fusta.
- El personal acreditarà a la seva contractació la seva experiència com a fuster-encofrador.
- Abans d'abocar el formigó, es comprovarà per part del vigilant de seguretat l'estabilitat del conjunt
- És prohibit trepitjar directament sobre les sopandes. Es col·locaran taulons per a actuar com a camins segurs, i es caminarà amb el arnés de seguretat lligat a cable fiador.

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

- Casc de seguretat de polietilè.
- Botes de seguretat.
- Arnés de seguretat.
- Guants de cuir.
- Ulleres de seguretat anti-impactes.
- Roba de treball i armilla d'alta visibilitat.
- Roba impermeable.

1.3.19 Treballs de manipulació del formigó.

S'inclouen en aquest apartat les normes o mesures preventives d'aplicació durant la vessada de formigó.

RISCS D'ACCIDENT

- Caigudes de persones i objectes al mateix nivell.
- Caigudes de persones i objectes a diferent nivell.
- Enfonsament, trencament i / o caigudes d'encofrats.
- Trepitjades al damunt d'objectes punxants.
- Els derivats de treballs a terres mullats.
- Contactes amb formigó.
- Fallida dels estintolaments.
- Esllavissament de terres.
- Els derivats de tasques fetes amb condicions meteorològiques adverses.
- Atrapaments.
- Vibracions per l'ús de agulles vibrants.
- Soroll ambiental.
- Electrocutacions. Contactes elèctrics.
- Atropellaments per tercers vehicles.
- Altres.

Formigonat per abocada directa mitjançant canaleta.

NORMES O MESURES PREVENTIVES

- Abans d'abocar el formigó directament des del camió formigonera, s'instal·laran topalls allà on hagi de situar-se el camió.
- És prohibit col·locar les rodes del camió a menys de dos metres del límit de l'excavació.
- És prohibit situar els operaris darrera del camió formigonera a la marxa enrera.

- S'instal·laran baranes solides al front de l'excavació per a protegir la maniobra de guia de la canaleta.
- Als talls amb risc de caiguda d'alçada, s'instal·laran cables de seguretat per a lligar el mosquetó dels arnesos de seguretat.
- La maniobra d'abocada serà dirigida per una persona autoritzada que vigilarà que no es realitzin maniobres insegures.

Formigonat amb cubilot.

NORMES O MESURES PREVENTIVES

- El cubilot no es carregarà per sobre de la càrrega màxima admissible de la grua.
- S'assenyalarà, amb una línia horitzontal de color groc, el nivell d'ompliment de manera equivalent al pes màxim.
- S'assenyalarà, amb una línia al terra, les zones d'influència del cubilot.
- la obertura del cubilot es farà accionant la palanca, amb les mans protegides per guants impermeables. La maniobra d'aproximació es guiarà mitjançant senyals establertes o telèfon autònom.
- S'evitarà colpejar els encofrats i estintolaments amb el cubilot.
- Els cubilots es guiaran amb sogues per tal d'impedir cops o desequilibris a les persones.

Formigonat amb bomba.

NORMES O MESURES PREVENTIVES

- El personal encarregat de l'ús de la bomba de formigó serà especialista en aquest treball.
- La canonada serà guiada per un mínim de dos persones per tal d'evitar el risc de caigudes i moviments descontrolats.
- Abans de començar el formigonat, s'establiran camins de taulons per als operaris que guien l'abocament.
- El formigonat d'elements verticals es farà des de torretes d'encofrat.
- Abans de formigonar s'enviarà massa de morter pobre per a bombar després amb la dosificació requerida.
- En emprar la pilota de neteja, es col·locarà un dispositiu per tal d'evitar que surti projectada. No obstant, els operaris s'allunyan del radi de la projecció. En cas d'aturada de la pilota, es paraitzarà la màquina. Es reduirà la pressió a zero i es desmuntarà la canonada.
- Es revisaran periòdicament els conductes d'oli de pressió i s'anotaran les operacions de manteniment expressades pel fabricant, al llibre de manteniment que serà a disposició de la Direcció Facultativa.

Equips de protecció personal per treballs de manipulació de formigó.

- Casc de seguretat de polietilè.
- Guants de seguretat.
- Guants impermeables.

- Botes de seguretat...
- Ulleres de seguretat anti-impactes.
- Roba de treball i armilla d'alta visibilitat.
- Roba impermeable.
- Davantals.
- Cinturó anti-vibratori.
- Protectors auditius.

1.3.20 Treballs amb ferro.

Treballs amb ferralla. Manipulació i posada a l'obra.

RISCS D'ACCIDENT

- Talls i ferides en mans i peus per l'ús de rodons d'acer.
- Topades a les operacions de càrrega i descàrrega dels paquets de ferralla.
- Topades a les operacions de muntatge de les armadures.
- Punxades i cops al caminar al damunt de les armadures.
- Els derivats dels possibles trencaments de rodons d'acer al estirar o doblegat.
- Esforços excessius.
- Caigudes a diferent nivell.
- Caigudes al mateix nivell.
- Cops per caiguda o gir descontrolat de la càrrega suspesa.
- Altres.

NORMES O MESURES PREVENTIVES

- S'habilitarà a l'obra un lloc per a col·locar i classificar el ferro pròxim al lloc de muntatge de les armadures.
- Els paquets de ferro s'emmagatzemaran en posició horitzontal al damunt de fustes, capa a capa. És prohibit que l'alçada sigui superior a 1,50 metres.
- Per el transport en grua dels paquets, aquests es lligaran de dos punts separats mitjançant eslingues.
- La ferralla muntada s'emmagatzemarà als llocs assenyalats als Plànols, separats del lloc de muntatge.
- Les deixalles de ferro i acer es recolliran al lloc indicat als Plànols, fins el seu transport

fora de l'obra.

- S'escombraran diàriament els claus, filferros i deixalles de ferralla, de l'entorn del banc de treball.
- La ferralla muntada es transportarà al punt d'ubicació suspesa del ganxo de la grua per dues eslingues que la subjectaran de dos punts separats, per tal d'evitar les deformacions i desplaçaments no desitjats.
- És prohibit pujar per les armadures.
- S'instal·laran camins de tres taulons per a permetre el pas al damunt de les lloses a mig muntar.
- Les maniobres de col·locació de la ferralla muntada es guiaran per un equip de tres homes. Dos guiaran amb sogues la peça i l'altre dirigirà la maniobra i efectuarà a mà les correccions necessàries.

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

- Casc de seguretat de polietilè.
- Guants de cuir.
- Botes de seguretat.
- Botes de goma de seguretat.
- Roba de treball.
- Cinturó porta-eines.
- Arnés de seguretat.
- Roba impermeable.
- Armilla d'alta visibilitat.

1.3.21 Unitats Especials i muntatges.

Serveis de vigilància. Atenció a accidents i incidents.

RISCS D'ACCIDENT

- Caigudes de persones al mateix nivell.
- Caigudes de persones a diferent nivell.
- Atropellaments.
- Cops i talls per l'ús d'eines manuals.
- Esforços excessius.

- Els derivats de treballs amb condicions meteorològiques adverses.
- Electrocució.
- Intoxicació per gasos.
- Contagis de malalties (Hepatitis B, SIDA, ...)
- Picades i mossegades d'animals o insectes.
- Punxades o talls amb objectes punxeguts o tallants.
- Altres.

NORMES O MESURES PREVENTIVES

- Al recollir animals o restes d'animals morts s'utilitzaran guants i elements d'ajut a la recollida, tant sigui en cunetes com a la calçada. Si es tracta d'eliminar restes a la calçada, es treballarà amb la senyalització adequada. Si es despreguessin forts pudors s'utilitzaran màscares de protecció.
- En cas de trobar-se amb objectes que poguessin presentar risc de tall o punxada amb contagi de malalties (Hepatitis B, SIDA, ...) s'utilitzaran pinces per a recollir l'objecte. Si es tracta de xeringues, aquestes es guardaran en els recipients adequats. (Cada equip de treball disposarà de un contenidor per a xeringues en el vehicle de treball).
- Sempre que s'hagi de treballar de nit es realitzarà amb la suficient il·luminació per a ser vistos per tots els vehicles que circulin.
- És obligatori en tot moment l'ús de roba d'alta visibilitat.
- Al senyalitzar un accident sempre s'haurà d realitzar segons la normativa vigent en matèria de senyalització en carreteres.
- Per a evitar contagis de malalties sempre s'utilitzaran guants per a tocar qualsevol ferit. Si es tractés d'animals es procedirà segons el descrit anteriorment, tenint especial compte quan hi hagi animals ferits, doncs poden mostrar-se molt agressius.
- Sempre que s'hagin de transportar objectes de gran tamany o pes excessiu es realitzarà entre dues o més persones, utilitzant els equips auxiliars en cas necessari.

MESURES DE PROTECCIÓ PERSONAL

- Guants de goma o de PVC.
- Guants de seguretat.
- Botes de seguretat.
- Roba de treball d'alta visibilitat.
- Armilla d'alta visibilitat.
- Roba de treball d'aigua d'alta visibilitat.

- Anoracs per a l'hivern.
- Bufandes per al coll.
- Màscara de respiració.
- Equip d'il·luminació autòctona.
- Ulleres de seguretat anti-projeccions.

Serveis de vialitat hivernal

RISCS D'ACCIDENT

- Caigudes de persones al mateix nivell.
- Caigudes de persones a diferent nivell.
- Atropellaments.
- Esforços excessius.
- Els derivats de treballs amb condicions meteorològiques adverses.
- Cops i talls per l'ús d'eines manuals.
- Altres.

NORMES O MESURES PREVENTIVES

- Sempre que hi hagi neu a la carretera i s'hagi de treure es realitzarà la operació amb la màquina treu-neu en perfecte estat de funcionament i amb tracció a les 4 rodes. Si fos necessari, es prohibirà la circulació a vehicles pesats o a tots els vehicles.
- Si el conductor hagués de baixar de la màquina, s'assegurarà que la màquina no pot desplaçar-se, posant cunys a les rodes o de qualsevol altra manera que garanteixi la immobilització total de la màquina. S'abrigarà amb els anoracs facilitats.
- Quan la carretera estigui glaçada i s'hi hagi de tirar sal o algun altre fonent amb l'estenedor, s'utilitzarà el vehicle adequat amb tracció permanent a les 4 rodes. Si fos necessari, es prohibirà la circulació a vehicles pesats o a tots els vehicles.
- Sempre que s'hagi de treballar de nit es realitzarà amb la suficient il·luminació per a ser vistos per tots els vehicles que circulin.
- Al carregar la sal en el vehicle es realitzarà segons el mètode establert, amb sacs big-bag i des de tolves per al material a granel.
- Sempre que s'hagin de transportar objectes de gran tamany o pes excessiu es realitzarà entre dues o més persones, emprant els equips auxiliars necessaris.
- Per a evitar caigudes degut al glaç, sempre s'utilitzaran botes de seguretat impermeables i amb sola anti-lliscant.

MESURES DE PROTECCIÓ PERSONAL

- Guants de seguretat.
- Botes de seguretat impermeables amb sola anti-lliscant.

- Roba de treball d'alta visibilitat.
- Armilla d'alta visibilitat.
- Roba de treball d'aigua d'alta visibilitat.
- Anoracs per a l'hivern.
- Bufandes per al coll

Neteja de marges.

RISCS D'ACCIDENT

- Caigudes de persones al mateix nivell.
- Caigudes de persones a diferent nivell.
- Atropellaments.
- Danys a tercers.
- Cossos estranys als ulls.
- Esforços excessius.
- Els derivats de tasques fetes en condicions meteorològiques adverses.
- Contactes elèctrics.
- Intoxicació per gasos.
- Dermatitis per al·lèrgies de contacte.
- Cops i talls per l'ús d'eines manuals.
- Picades o mossegades d'animals o insectes.
- Contagis de malalties (Hepatitis B, SIDA, ...)
- Infeccions per treballs propers a col·lectors fora de servei.

NORMES O MESURES PREVENTIVES

- És obligatori en tot moment l'ús de roba d'alta visibilitat.
- Sempre s'ha de treballar amb roba d'alta visibilitat. A l'hivern s'utilitzaran els anoracs d'alta visibilitat o amb armilla d'alta visibilitat. També si cal es farà servir la roba d'aigua, també d'alta visibilitat.
- Per a realitzar neteges de marges es faran servir guants de seguretat anti-talls per a evitar punxades o talls.
- En cas de treballar en llocs propers a un talús excessivament inclinat s'utilitzaran arnesos de seguretat si no es pot posar barana o una altra protecció col·lectiva.
- La senyalització, si cal, serà d'acord amb allò especificat a la Reglamentació corresponent.
- Al recollir animals o restes d'animals morts s'utilitzaran guants i elements d'ajut a la recollida. Si es desprenguessin forts pudors es faran servir màscares de respiració.
- Sempre que s'hagi de treballar de nit es realitzarà amb la suficient il·luminació per a ser

vistos per tots els vehicles que circulin.

- En cas de trobar-se amb objectes que poguessin presentar risc de tall o punxada amb contagi de malalties tipus SIDA o Hepatitis B, s'utilitzaran pinces per a collir l'objecte. Si es tracta de xeringues, aquestes es guardaran en els recipients adequats. (Cada equip de treball disposarà d'un contenidor per a xeringues en el vehicle de treball).

MESURES DE PROTECCIÓ PERSONA

- Guants de seguretat.
- Botes de seguretat impermeables amb sola anti-lliscant.
- Roba de treball d'alta visibilitat.
- Armilla d'alta visibilitat.
- Roba de treball d'aigua d'alta visibilitat.
- Anoracs per a l'hivern.
- Bufandes per al coll

Pous i sanejament.

RISCS D'ACCIDENT

- Caigudes de persones al mateix nivell.
- Caigudes de persones a diferent nivell.
- Ensorrament dels pous.
- Cops i talls per l'ús d'eines manuals.
- Esforços excessius.
- Caiguda de talussos.
- Els derivats de tasques fetes a ambients humits i tancats.
- Contactes elèctrics.
- Intoxicació per gasos.
- Explosió per gasos o líquids.
- Atacs de rates al connectar amb el clavegueram.
- Trencament del maquinat elevador.
- Dermatitis per contacte amb ciment.
- Infeccions per treballs fets a prop de clavegueram en servei
- Altres.

NORMES O MESURES PREVENTIVES

- Els tubs de les conduccions es col·locaran a una superfície horitzontal, al damunt de jaços de taulons de fusta, limitats per peus drets per tal d'evitar el risc d'esllavissament

- Els pous i rases s'entintolaran per tal d'evitar els riscos d'esllavissaments.
- Els pous s'excavaran entubats per evitar el risc d'ensorraments sobre les persones.
- És prohibit romandre en solitari al interior de pous o galeries.
- L'accés als pous es farà per escales normalitzades, lligades als seus extrems.
- Es vigilarà l'existència de gasos nocius. Si es detectessin es desallotjarà immediatament per tal d'evitar els riscos d'intoxicació o explosió.
- Si es detectessin gasos nocius, se empraran equips de respiració autònoma o semiautònoma.
- L'enllumenat dels pous serà suficient per a caminar pel seu interior. L'energia elèctrica es subministrarà a 24 volts i els equips seran blindats.
- És prohibit fumar al interior dels pous si existeix la possibilitat de presència de gasos o líquids inflamables.
- A la primera manifestació de mareig, s'avisarà als companys i es sortirà immediatament al exterior. Després caldrà posar-ho en coneixement de la Direcció de l'Obra.
- És prohibit l'accés al interior del pou a tota persona aliena a l'obra.
- Els ganxos per a penjar el maquinat elevador tindran pestell de seguretat per tal d'evitar el risc de caiguda de la carrega.
- A l'entorn de la boca del pou, s'instal·larà un engraellat fet amb taulons travats.
- El maquinat elevador es subjectarà firmement a la boca del pou, de manera que permeti els mínims esforços.
- La boca del pou s'estintolarà al instal·lar el maquinat elevador.
- El maquinat tindrà una cremallera de subjecció, per tal d'evitar el desenrotllat involuntari de la corda de subjecció de la càrrega.
- L'abocada del cubell del maquinat es farà a un mínim de dos metres de la boca del pou, per a evitar sobrecàrregues.
- Per a evitar sobrecàrregues els materials s'instal·laran a un mínim de dos metres.

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

- Casc de seguretat de polietilè.
- Casc de seguretat de propilè amb equip de il·luminació autònoma.
- Guants de goma o de PVC.
- Botes de seguretat.
- Botes de goma de seguretat.
- Roba de treball d'alta visibilitat.
- Equip de il·luminació autònoma.
- Arnés de seguretat.
- Maneguts i polaines de cuir.
- Ulleres de seguretat anti-impactes.

Ram de paleta.

Fa referència a les instal·lacions de arquetes, tancaments exteriors i interiors, fontaneria, parets, terres, etc.

RISCS D'ACCIDENT

- Caigudes de persones al mateix nivell.
- Caigudes de persones a diferent nivell.
- Cops i caigudes d'objectes.
- Talls per l'ús d'objectes i eines manuals.
- Dermatitis per contacte amb ciment.
- Cossos estranys als ulls.
- Els derivats de treballs a ambients amb pols.
- Lumbalgies per esforços excessius o postures incorrectes.
- Enganxades pel ús dels medis d'elevació i transport.
- Els derivats de l'ús de mitjans auxiliars.
- Altres.

NORMES O MESURES PREVENTIVES

- Els forats dels forjats seran protegits per tal d'evitar el risc de caigudes.
- Els forats d'una vertical, es destaparan per a tirar els ploms, procedint immediatament al tancament definitiu, per tal d'evitar el risc de la manca total o parcial de proteccions.
- Els forats estaran sempre protegits amb les proteccions instal·lades a la fase d'estructura, reposant les deteriorades.
- Es construiran a les rampes de les escales, els graons, que tindran les dimensions:
 - Amplada mínima 90 centímetres.
 - Penjada mes gran de 23 centímetres.
 - Contra penjada mes petita de 20 centímetres.
- Les rampes de les escales seran protegides al seu entorn per una barana rígida de 90 centímetres, feta amb llisto superior, intermedi i entornpeu de 15 centímetres.
- Es col·locaran cables de seguretat agafats als pilars per amarrar el mosquetó del arnés de seguretat, a les operacions de replanteig i primeres filades.
- Es col·locaran a les zones de perill de caigudes d'alçada, les senyals de Perill: Caiguda d'Alçada, i Obligatori Protecció Individual Front Caigudes.
- Les zones de treball seran suficientment enllumenades. Si s'utilitzen llums portàtils tindran alimentació elèctrica a 24 volts
- Les zones de treball es netejaran de deixalles diàriament, per tal d'evitar les acumulacions innecessàries.
- S'establiran accessos segurs als talls. Són prohibits el ponts de només un tauló.

- És prohibit gronxar les càrregues suspeses per la seva instal·lació a les zones d'emmagatzematge, per tal d'evitar el risc de caigudes d'objectes.
- El material ceràmic s'hissarà a les zones d'emmagatzematge sense trencar el paquets que subministri el fabricant, per tal d'evitar el risc de caiguda de la carrega.
- El totxo solt s'hissarà ordenat a plataformes, lligats o coberts per a lones o xarxes, per tal d'evitar el risc de caiguda de la carrega.
- Les baranes de protecció perimetral es desmuntaran al tram necessari per a entrar una carrega, i després es reposaran sempre, inclòs en el temps mort entre descàrregues.
- És prohibit concentrar càrregues als vans. L'emmagatzematge de palets es farà el més a prop possible de les parets de carrega, per tal d'evitar el risc de sobrecàrrega als llocs de menor resistència.
- S'instal·laran cables de seguretat entre pilars pròxims a la façana, per amarrar el mosquetó del arnés de seguretat a les operacions d'ajut a la descàrrega de materials.
- Les deixalles es retiraran diàriament amb abocadors de runes, per tal d'evitar el risc de trepitjades al damunt de materials
- És prohibit llançar les runes directament per les obertures de les façanes.
- És prohibit hissar peces de gran tamany si bufa un vent fort.
- És prohibit treballar al costat del paraments que portin aixecats menys de 48 hores. Un vent fort els podria ensorrar.
- És prohibit l'ús de cavallets en voladissos, extrems de forjats, etc., si abans no s'ha instal·lat la xarxa de seguretat, per tal d'evitar el risc de caiguda al buit.
- És prohibit saltar del forjat a les bastides penjades o al contrari.

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

- Casc de seguretat de polietilè.
- Guants impermeables de PVC o de goma.
- Guants de cuir.
- Botes de seguretat.
- Arnés de seguretat.
- Ulleres de protecció ocular.
- Màscara de protecció de vies respiratòries.
- Botes de goma amb puntera reforçada i plantilla d'acer.
- Roba de treball i armilla d'alta visibilitat.
- Roba de treball impermeable.

Arrebossats i lliscats.RISCS D'ACCIDENTS

- Caigudes de persones.
- Caigudes de materials.
- Dermatitis per contacte.
- Lesions als ulls.

MITJANS DE PROTECCIÓ PERSONAL

- Es obligatori l'ús del casc de seguretat.
- Per a preveure el risc de lesions oculars, s'utilitzaran ulleres de protecció.
- Quan les condicions de treball les demanin es dotarà als treballadors de les proteccions necessàries.
- Roba de treball i armilla d'alta visibilitat.

NORMES DE SEGURETAT

- En tot moment es mantindran netes i ordenades les superfícies de trànsit i de recolzament per a realitzar els treballs d'arrebossat, per tal d'evitar els accidents causats per relliscades.
- Les plataformes al damunt de cavallets per a executar enguixats i assimilables de sostres tindran la superfície horitzontal i plena de taulons, evitant esglaons o forats que puguin originar ensopegades i caigudes.
- Les bastides per a arrebossats d'interiors es formaran al damunt de cavallets. És prohibit d'emprar escales, bidons, piles de material, etc. per a aquestes finalitats, per tal d'evitar els accidents causats pel treball realitzat al damunt de superfícies insegures.
- És prohibit emprar cavallets a balcons sense protecció per tal d'evitar les caigudes des d'alçada.
- Es penjaran, en elements fermes de l'estructura, cables on s'amarrarà el fermall del arnés de seguretat per a realitzar treballs al damunt de cavallets als llocs amb risc de caiguda d'alçada.
- Si els llocs de treball no tenen il·luminació natural suficient, s'enllumenarà artificialment amb una intensitat mínima de 100 lux.
- La il·luminació mitjançant portàtils es farà amb portalàmpades estancs amb mànec aïllant i reixat de protecció de la bombeta. L'energia elèctrica els alimentarà a 24 V.
- És prohibit de connectar cables elèctrics als quadres d'alimentació sense la utilització de les clavilles mascle-femella.
- El transport de sacs d'aglomerants o d'àrids es realitzarà preferentment damunt carretó de mà, per tal d'evitar esforços excessius.
- Els sacs d'aglomerant es disposaran de manera que no obstaculitzin els llocs de pas, per tal d'evitar accidents per ensopegades.
- Els sacs d'aglomerant s'aplegaran ordenadament, repartits al costal dels talls on s'hagin d'emprar, com més separats de les obertures millor, per tal d'evitar sobrecàrregues innecessàries.

Pintura i envernissat

RISCS D'ACCIDENTS

- Caigudes al mateix nivell.
- Caigudes a diferent nivell.
- Cossos estranys als ulls.
- Els derivats dels treballs fets a atmosferes tòxiques.
- Contactes amb substàncies corrosives.
- Els derivats del trencament de les mànegues de pressió.
- Esforços excessius.
- Altres.

NORMES O MESURES PREVENTIVES

- Les pintures (els vernissos, els dissolvents, etc.) s'emmagatzemaran als llocs assenyalats amb el rètol "Magatzem de Pintures", on es mantindrà sempre la ventilació per tiratge d'aire, per tal d'evitar els riscos d'incendis i d'intoxicacions.
- S'instal·larà un extintor de pols química seca al costat de la porta d'accés al magatzem.
- Al damunt de la porta d'accés al magatzem de pintures s'instal·larà un senyal de "Perill d'Incendis" i un altre de "Prohibit Fumar".
- És prohibit d'emmagatzemar pintures susceptibles d'emanar vapors inflamables amb els recipients mal o incompletament tancats, per tal d'evitar accidents causats per generació d'atmosferes tòxiques o explosives.
- S'evitarà la formació d'atmosferes nocives, mantenint sempre ventilat el local que s'està pintant.
- S'estendran cables de seguretat lligats als punts forts, per tal d'amarrar-hi el fermall del arnés de seguretat en les situacions de risc de caiguda des d'alçada.
- Les bastides per a pintar tindran una superfície de treball d'una amplada mínima lliure de 60 cm., per tal d'evitar els accidents causats per treballs realitzats al damunt de superfícies inestables i petites.
- És prohibit de formar bastides a base d'un tauló recolzat als esglaons de dues escales de mà, tant dels de recolzament lliure com dels de tisora, per tal d'evitar el risc de caigudes a diferents nivells.
- És prohibit de formar bastides a base de bidons, piles de materials i assimilables, per tal d'evitar la realització de treballs al damunt de superfícies insegures.
- Es prohibeix la utilització en aquesta obra de les escales de mà als balcons (terrasses, tribunes, viseres) sense haver posat prèviament els mitjans de protecció col·lectiva (baranes superiors, xarxes, etc.), per tal d'evitar els riscos de caigudes al buit.
- La il·luminació mitjançant portàtils s'efectuarà emprant portalàmpades estancs amb mànec aïllant i reixeta de protecció de la bombeta, alimentats a 24 V.
- És prohibit de connectar cables elèctrics als quadres de subministrament d'energia sense la utilització de les clavilles mascle-femella.
- Les escales de mà que cal emprar seran de tipus tisora, dotades de sabates anti-lliscants i cadena limitadora d'obertura, per tal d'evitar el risc de caigudes causades per la inestabilitat.

- Les operacions de fregat mitjançant màquina de fregar elèctrica de mà s'executaran sempre sota ventilació per corrent d'aire, per tal d'evitar el risc de respirar pols en suspensió.
- El vessament de pigments al suport (aquós o dissolvent) es realitzarà des de la menor alçada possible, per tal d'evitar esquitxos i formació d'atmosferes amb pols.
- És prohibit de fumar o menjar a les estances on es pinti amb pintures que continguin dissolvents orgànics o pigments tòxics.
- És prohibit de realitzar treballs de soldadura i oxicallada als llocs propers als talls on s'emprin pintures inflamables, per tal d'evitar el risc d'explosió (o d'incendi).
- S'estendran xarxes horitzontals, subjectades a punts fermes de l'estructura, sota el tall de pintura de cintres (i assimilables), per tal d'evitar el risc de caiguda des d'alçades.

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

- Guants de PVC llargs.
- Careta amb filtre mecànic.
- Careta amb filtre químic.
- Ulleres de seguretat anti-partícules.
- Botes anti-lliscants.
- Roba de treball i armilla d'alta visibilitat.
- Barret protector contra pintura per a el cabell.
- Arnés de segur

Productes Fitosanitaris

DEFINICIONS

- Substància: Elements químics i els seus compostos en l'estat natural o els obtinguts mitjançant qualssevol procediment de producció, inclosos els additius necessaris per conservar l'estabilitat del producte i les impureses que resultin del procediment utilitzat i exclosos els dissolvents que es puguin separar sense afectar l'estabilitat ni modificar la composició.
- Preparats: Entendrem que són les mescles o solucions compostes per dos o més substàncies
- Producte Fitosanitari: Les substàncies actives i preparats que continguin una o més substàncies actives, presentades en la forma en que s'ofereixen per a la seva distribució als usuaris, destinats a:
 - o Protegir els vegetals o els productes vegetals contra tots els organismes nocius o evitar accions dels mateixos.
 - o Influir en el procés vital dels vegetals de forma distinta de com ho fan les substàncies nutrients (per exemple els reguladors de creixement).
 - o Millorar la conservació dels productes vegetals, sempre i quant aquestes substàncies o productes no estiguin subjectes a disposicions comunitàries particulars sobre conservants.
 - o Destruir els vegetals no desitjats
 - o Destruir parts de vegetals o controlar o evitar un creixement inadequat dels mateixos

DESCRIPCIÓ

Els productes fitosanitaris deuran estar inscrits en el Registre Oficial de Productes i Material Fitosanitari, creat l'any 1942, i actualment depenent de la Direcció General de Sanitat de la Producció Agrària del Ministeri d'Agricultura, Pesca i Alimentació (MAPA). **Serà necessari comprovar que les substàncies a utilitzar estan homologades i per lo tant inscrites en el Registre Oficial de Productes i Material Fitosanitari.**

Cadascun dels productes fitosanitaris inscrits en aquest registre tenen una autorització d'ús per a uns cultius concrets, per lluitar contra determinades plagues, amb una dosi fixa, una classificació toxicològica i un termini de seguretat. També es regulen els moments d'aplicació i les precaucions especials que es tenen que tenir en compte per a la seva utilització. Aquestes i altres informacions arriben a l'usuari a través de l'etiqueta dels productes fitosanitaris.

Queda per tant prohibida l'utilització dels productes fitosanitaris no inscrits en el Registre Oficial corresponent, així com l'utilització en aplicacions, condicions o tècniques d'aplicació diferents a les autoritzades.

REQUISITS I AUTORITZACIONS

Una substància activa s'inclourà a la Llista Comunitària de substàncies actives, per un període inicial no superior a deu anys, quant els productes fitosanitaris que la contenen compleixen els següents requisits:

- Que els seus residus, resultants d'una aplicació conforme a les bones pràctiques fitosanitàries, no tinguin efectes nocius per a la salut humana o animal, per a les aigües subterrànies, ni repercussions inacceptables per el medi ambient i, en la mida en que tingui rellevància toxicològica o mediambiental, pot mesurar-se amb mètodes generalment acceptats.
- Que la seva utilització, resultant d'una aplicació amb relació a les bones pràctiques de protecció vegetal, no tinguin efectes nocius per a la salut humana o animal.

Es deurà tenir en compte particularment el nivell d'exposició tolerant per l'usuari.

Així mateix l'autorització serà concedida per la direcció General de la Sanitat de la Producció Agrària, previ informe de la Comissió d'Avaluació de Productes Fitosanitaris, una vegada s'hagin complert les condicions establertes.

L'autorització d'un producte fitosanitari es concedirà per un període de fins a deu anys, sempre que:

- Les seves substàncies actives estiguin inscrites en la Llista Comunitària i es compleixin les condicions establertes en la mateixa.
- Siguin utilitzats conforme als principis de les bones pràctiques fitosanitàries.
- La naturalesa i quantitat de les substàncies actives i en el seu cas, de les seves impureses i altres components significatius des de el punt de vista toxicològic i ecotoxicològic, puguin determinar-se mitjançant mètodes harmonitzats.
- S'hagin determinat i considerat acceptables les seves propietats físico-químiques, que garanteixin l'utilització i l'emmagatzemat adequat del producte.
- Que s'hagin fixat uns límits màxims de residus provisionals comunitaris

La comprovació del compliment dels requisits enumerats, en els paràgrafs b) a f), es farà mitjançant assajos i anàlisis oficials.

ETIQUETAT

Les etiquetes dels envasos que continguin productes fitosanitaris deuran contenir les següents dades, de manera clara, llegible e indeleble, redactades al menys en la llengua oficial espanyola oficial del Estat:

- El nom comercial o denominació del producte fitosanitari
- El nom i adreça del titular de l'autorització i el número de Registre de l'autorització del producte fitosanitari i, si fos diferent, el nom i l'adreça de la persona responsable de l'envasat i etiquetat finals del producte fitosanitari que es torbi al mercat
- El nom i quantitat de cada substància activa
- El contingut net en producte fitosanitari expressat en unitats legals de mesura.
- El número del lot de la preparació, o una identificació que permeti identificar-ho.
- Les indicacions relatives a primers auxilis.
- La indicació de la naturalesa dels riscos especials per a les persones, els animals o el medi ambient, en forma de frases normalitzades seleccionades adequadament.
- Les preocupacions que hagin d'adoptar-se per a la protecció de les persones, animals i medi ambient.
- El tipus d'acció del producte fitosanitari (herbicida, regulador del creixement, etc..)
- El tipus de preparat (pols, líquid emulsionable, etc..)
- El usos per al que s'ha autoritzat el producte fitosanitari i les condicions agrícoles, fitosanitàries i mediambientals específiques en les que el producte pugui ser utilitzat, o en les que, pel contrari, no deu ser utilitzat.
- Com utilitzar-lo, la dosificació, expressada en unitats mètriques, per a cada un dels usos autoritzats.
- Quan sigui necessari, l'interval de seguretat que s'hagi de respectar per cada us entre l'aplicació i la siembra o plantació de: el cultiu després del tractament; la cosecha, l'ús o el consum.
- Indicacions sobre la possible fitotoxicitat, la sensibilitat varietal i qualsevol altre efecte secundari desfavorable, directe o indirecte, sobre plantes o productes d'origen vegetal, així com els intervals que s'hagi d'observar entre l'aplicació, la siembra o plantació del cultiu que es tracti, els cultius següents.
- La frase "léanse las instrucciones adjuntas antes de utilizar el producto", en el cas de que s'adjunti un prospecte adicional, tal com estableix el següent paràgraf.
- Instruccions per a una eliminació segura del producte fitosanitari i dels seus envasos.
- La data de caducitat en condicions normals d'emmagatzament, quan el període de conservació del producte sigui inferior a dos anys.

Indicar si el suministro del producte fitosanitari i la seva utilització estan restringits a determinades categories d'usuaris.

Les etiquetes no podran incloure indicacions tals com "no tóxic", "inocuo" i altres similars.

Normes d'actuació per al Vigilant - supervisor de Seguretat de l'obra.

Aquestes normes són d'aplicació per al Vigilant – Supervisor de Seguretat de l'obra.

- No permetrà les connexions a terra fent servir conduccions d'aigua.
- No permetrà el trànsit de carretilles o persones al damunt de cables elèctrics.
- No permetrà el trànsit sota les línies elèctriques amb peces llargues portades a mà, per tal d'evitar el risc de que la inclinació de la peça provoqui contacte elèctric.
- No permetrà l'anul·lació del fil de terra de les mànegues elèctriques.
- No permetrà les connexions directes cable - clavilla a altre màquina.
- Controlarà la connexió elèctrica ajudat amb cunyes de fusta. Es desconnectaran i es substituiran amb connexions mascles normalitzades.
- No permetrà la desconexió de les mànegues estirant.
- No permetrà la col·locació dels quadres de distribució al costat de forats del forjat. Es retiraran a llocs segurs.
- Comprovarà cada dia el bon estat del interruptors diferencials, accionant el botó de test.
- Es tindrà al magatzem recanvis de disjuntor diferencial per a poder substituir-los ràpidament.
- Es tindrà al magatzem recanvis de interruptors automàtics per a poder substituir-los ràpidament.
- Es mantindrà en bon estat l'extintor col·locat al costat de l'entrada al quadre general elèctric.
- Controlarà que les senyals de "RISC ELÈCTRIC" estiguin sobre els accessos al transformador i al quadre general elèctric.

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

- Casc de seguretat de polietilè.
- Roba de treball i armilla d'alta visibilitat.
- Botes de seguretat aïllants de l'electricitat.
- Guants aïllants de l'electricitat.
- Roba impermeable.
- Banquetes aïllants de l'electricitat.
- Catifa aïllant de l'electricitat.
- Comprobadors de tensió.

Normes d'aplicació per treballs en presència de línies elèctriques en servei.

NORMES O MESURES PREVENTIVES

- Les presents normes són d'aplicació per a la realització de treballs en presència de línies elèctriques en servei.
- Es demanarà a la companyia propietària de la línia, el tall de corrent i posada a terra de les mànegues, abans de començar els treballs.

- No es farà cap tasca a les proximitats de les línies elèctriques, després de demanar el tall de corrent sense comprovar la posada a terra de les mànegues, i comunicació del operari de la companyia.
- Si existeixen interferències amb una línia elèctrica, es desviaran del seu traçat, segons marquen els Plànols.
- La distància de seguretat amb les línies elèctriques aèries que creuen l'obra serà de 5 m. a les zones accessibles mentre durin els treballs.
- Abans de començar els treballs, si es tracta de línies aèries, es senyalitzarà la distància de seguretat amb la línia elèctrica, per a procedir a la construcció dels pòrtics de protecció.
- És prohibit fer servir qualsevol sabata no aïllant de l'electricitat a les proximitats amb la línia elèctrica.
- Es complirà amb tot allò establert al Reglament Tècnic de Línies Aèries d'Alta Tensió.

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

- Casc de seguretat de propilè aïllant per al risc elèctric.
- Roba de treball i armilla d'alta visibilitat
- Botes de seguretat aïllants de l'electricitat.
- Guants de cuir.
- Roba impermeable.

1.3.22 Activitats al interior dels túnels.

RISCS D'ACCIDENT

- Caigudes de persones al mateix nivell.
- Caigudes de persones a diferent nivell.
- Atropellaments.
- Cops i talls per l'ús d'eines manuals.
- Esforços excessius.
- Els derivats de treballs en espai confinat.
- Electrocutió.
- Intoxicació per gasos.
- Contagis de malalties (Hepatitis B, SIDA, ...)
- Picades i mossegades d'animals o insectes.
- Punxades o talls amb objectes punxeguts o tallants.
- Altres.

NORMES O MESURES PREVENTIVES

- La senyalització es farà en zona d'adequada visibilitat, restant sempre al exterior del

túnel, i seguint les indicacions de la instrucció 8.3.IC. Al interior del túnel es mantindran i perimetrades amb cons les zones de treball finalitzant amb senyal de fi d'obres.

- Es faran servir els panells informatius lluminosos de la carretera, informant de la presència dels treballs reforçant la senyalització provisional col·locada d'acord amb la instrucció 8.3.IC.
- Es reforçaran les senyalitzacions amb els vehicles dotats de cascades lluminoses i rotatius, reforçant-la a les zones on es realitzen les activitats. Aquests vehicles també realitzaran la funció d'escut de protecció dels treballadors restant abans dels treballs en el sentit de la direcció.
- Sempre es realitzaran els treballs amb la suficient il·luminació, si fos necessari es dotarà d'elements de senyalització provisionals.
- És obligatori en tot moment l'ús de roba d'alta visibilitat.
- Al senyalitzar un accident en el cas d'un túnel, sempre s'haurà de realitzar segons la normativa vigent en matèria de senyalització en carreteres, realitzant la senyalització fora del túnel per millorar la visibilitat.
- Per treballar en el interior del túnel es prendrà mesures de l'atmosfera existent, fent comprovació de que no existeixen substàncies nocives CO, i que l'existència d'oxigen es adequada.
- Es mantindrà en tot moment comunicació des de el interior del túnel al exterior, amb els operaris de la senyalització, amb walkie talkie per si fos necessari actuacions per protecció de la viabilitat.
- Es tindran llinternas per si fos necessari sortir sense la il·luminació existent al túnel.
- Esta prohibit creuar d'un costat a l'altre transversalment amb tràfic al interior dels túnels, ja que la visibilitat es reduïda.
- En treballs en instal·lacions es seguiran procediments de treballs, i sempre es treballarà sense tensió.
- Es tindran equips extintors i farmacioles a les furgonetes o camions de treball.
- Es tindran recanvis de walkie talkies per si fallen o s'averien.
- Es seguiran les mesures de seguretat de les diferents activitats, recollides al present pla.

MESURES DE PROTECCIÓ PERSONAL

- Guants de goma o de PVC.
- Guants de seguretat.
- Botes de seguretat.
- Roba de treball d'alta visibilitat.
- Armilla d'alta visibilitat.
- Roba de treball d'aigua d'alta visibilitat.

- Anoracs per a l'hivern.
- Bufandes per al coll.
- Màscara de respiració.
- Equip d'il·luminació autòctona.
- Ulleres de seguretat anti-projeccions.

1.3.23 Mitjans auxiliars.

Escales de mà.

Les escales de mà són les tradicionals metàl·liques inclinades o de tisores.

RISCS D'ACCIDENT

- Caigudes a diferent nivell.
- Caigudes al mateix nivell.
- Lliscament causat per recolzament incorrecte.
- Bolcada lateral causat per recolzament lateral.
- Caiguda d'objectes.
- Ruptura causada per defectes ocults.
- Altres.

NORMES O MESURES PREVENTIVES TIPUS

A. D'aplicació a l'ús d'escales metàl·liques.

- Les escales tindran les bancades d'una sola peça, sense deformacions que puguin afectar la seguretat.
- Les escales metàl·liques estaran protegides amb pintures anti-oxidants.
- No s'allargaran amb unions soldades.
- Les unions es faran amb els dispositius adients.

B. D'aplicació a l'ús d'escales de tisores.

- Les escales de tisores tindran topalls de seguretat a l'articulació superior.
- Les escales de tisores tindran cadena de limitació d'obertura màxima o algun mecanisme d'actuació similar.
- Les escales de tisora s'utilitzaran obrint les dues bancades per millorar la seguretat.
- No s'empraran com a cavallets per a sostenir les plataformes de treball.
- No s'utilitzaran si per a realitzar una feina, és necessari treballar als tres últims esglaons.

- Es muntaran sempre al damunt de paviments horitzontals.

C. Per l'ús d'escalles de mà de qualsevol tipus.

- No es podran emprar per salvar alçades de més de 5 m. Per alçades més grans, caldrà emprar escales telescòpiques.
- Portaran sabates anti-lliscants a l'extrem inferior.
- Es fixaran al seu extrem superior al objecte o estructura a la que tinguin accés.
- Portaran sabates anti-lliscants a l'extrem inferior.
- S'instal·laran de tal manera que el seu recolzament inferior disti de la projecció vertical del superior 1 / 4 de la longitud del muntant entre recolzaments.
- L'accés dels operaris es farà un per un i s'efectuarà frontalment. No es podran transportar pesos superiors a 25 kg.
- És prohibit instal·lar la base de l'escala a un lloc poc estable

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

- Casc de seguretat de polietilè.
- Botes de seguretat. anti-lliscants de goma o PVC.
- Arnés de seguretat.

1.3.24 Maquinària prevista a l'obra.

Maquinària en general.

RISCS D'ACCIDENT

- Bolcades.
- Enfonsaments.
- Cops, talls i enganxades.
- Formació d'atmosfera agressives o molestes.
- Soroll.
- Explosions i incendis.
- Atropellaments.
- Caigudes a qualsevol nivell.
- Contactes amb energia elèctrica.
- Altres.

NORMES O MESURES PREVENTIVES

- És prohibida la manipulació de qualsevol element d'una màquina accionada amb energia elèctrica, sense haver-la desconnetat de la xarxa.
- Les parts mòbils d'accionament mecànic elèctric tindran carcassa protectora anti-enganxada.
- Els cargols accionats mecànic o elèctricament tindran carcasses protectores anti-enganxades.
- Les màquines de funcionament irregular o avariades es retiraran immediatament per la seva reparació.
- Les màquines avariades que no es puguin retirar es senyalitzaran amb cartells d'avís amb el rètol de "MÀQUINA AVARIADA, NO CONNECTAR".
- Es prohibida la manipulació i operacions d'ajust o manteniment de màquines al personal no especialitzat a la màquina objecte de la reparació.
- Per una major precaució i per tal d'evitar la posada en servei de la màquina avariada, es bloquejaran els comandaments d'arrancada i en el seu cas els fusibles elèctrics.
- Només es permetrà d'utilitzar la maquinària al personal autoritzat per escrit
- Els ganxos dels aparells d'hissar romandran lliures de càrregues en els moments de descans.
- Els maquinistes tindran sempre sota el seu control visual les càrregues suspeses, per tal d'evitar els accidents per manca de visibilitat a la trajectòria de la carrega.
- Si el maquinista no pogués controlar tota la trajectòria de la carrega, es suplirà aquesta mancança mitjançant senyalistes.
- És prohibit romandre sota la trajectòria de les càrregues suspeses. .
- Els aparells d'hissar a emprar a aquesta obra tindran limitador de recorregut del carro i els ganxos.
- És prohibit a aquesta obra l'hissat o transport de persones al interior de gàbies, cubilots, etc.

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

- Casc de seguretat de polietilè.
- Roba de treball i armilla d'alta visibilitat.
- Botes de seguretat.
- Guants de cuir, de goma, o de PVC.
- Guants aïllants de l'electricitat.
- Botes aïllants de l'electricitat.
- Davantals de cuir.
- Polaines de cuir.
- Maneguts de cuir.
- Ulleres de seguretat anti-impactes.
- Faixa elàstica.
- Faixa anti-vibratoria.

- Maneguts anti-vibratoris.
- Protectors auditius.
- Altres.

Grup electrògen

RISCS D'ACCIDENT

- Enganxades amb parts mòbils.
- Bolcada de la màquina, aixafaments.
- Els derivats de les operacions de manteniment.
- Intoxicació per emanació de gasos tòxics.
- Vibracions.
- Sorolls.
- Explosions.
- Risc elèctric.

NORMES O MESURES PREVENTIVES

- La màquina s'instal·larà en un lloc ferm, pla i estable i que no existeixi risc de caiguda o desplaçaments indesitjats de la màquina (p.e. bolcada). Haurà d'estar allunyada al màxim de llocs fixes de treball per a evitar interferències de qualsevol mena.
- Està totalment prohibit instal·lar la màquina en llocs tancats i poc ventilats.
- Si és necessari, s'instal·larà la màquina en una bancada per a evitar possibles problemes de vibracions.
- És obligatòria una presa de terra degudament connectada.
- Es realitzaran periòdicament els manteniments necessaris per a evitar problemes de contaminació (emanació de gasos), sorolls i explosions.
- És obligatòria l'existència de un certificat de revisions al corrent.
- Ha d'existir un accionador de parada d'emergència fàcilment localitzable.
- Queda totalment prohibit el connectar directament aparells elèctrics al grup. Sempre existirà un quadre elèctric general.
- Es comprovarà visualment l'estat general de la màquina per a detectar problemes d'estructura.
- Quan la màquina estigui en funcionament, totes les tapes que protegeixen les parts mòbils i interiors del grup estaran tancades amb clau, per a que siguin inaccessibles.
- El muntatge de la instal·lació es farà per personal especialitzat i amb l'ajut del mitjans tècnics auxiliars necessaris.

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL PER A LA INSTAL·LACIÓ:

- Casc de seguretat de polietilè.
- Ulleres de protecció.
- Màscara anti-pols.
- Roba de treball i armilla d'alta visibilitat.
- Botes de seguretat.
- Protectors auditius.
- Guants de seguretat.

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL PER AL MANTENIMENT:

- Casc de seguretat de polietilè.
- Ulleres de protecció.
- Màscara de protecció respiratòria.
- Guants de cuir per a la conducció.
- Guants de treball i armilla d'alta visibilitat.
- Roba de treball.
- Botes de seguretat.
- Protectors auditius.

Maquinària de moviment de terres

RISCS D'ACCIDENT

- Bolcada.
- Atropellament.
- Enganxades.
- Els derivats de les operacions de manteniment.
- Projeccions.
- Esllavissament de terres a cotes inferiors.
- Vibracions.
- Soroll.
- Pols ambiental.
- Esllavissament de terres al damunt de la màquina.
- Esllavissament d'arbres al damunt de la màquina.
- Caigudes al pujar o baixar de la màquina.
- Trepitjades en mala posició.
- Altres.

NORMES O MESURES PREVENTIVES

- La maquinària de moviment de terres tindrà avisadors acústics i lluminosos de marxa enrera, servofrens, fre de mà, retrovisors, pòrtic de seguretat i extintor de CO₂.
- La maquinària de moviment de terres es revisarà diàriament i es controlarà l'estat del motor, sistema hidràulic, frens, direcció, llums, avisadors de marxa enrera, transmissions i cadenes.
- És prohibit treballar o romandre al radi d'acció de la maquinària.
- Al temps d'aturada de la maquinària es senyalitzarà el seu entorn amb senyals de PERILL, per tal d'evitar els riscos de la fallida dels frens i d'atropellament a la posada en marxa.
- Queda totalment prohibit dormir a l'ombra de la maquinària.
- És prohibit treballar amb maquinària a la proximitat de línies elèctriques abans de la instal·lació de seguretat definida a aquest Pla, per a la protecció dels contactes elèctrics.
- Si es produeix contacte amb línies elèctriques el maquinista romandrà a la cabina de la màquina i demanarà socors. Si fos necessari abandonar la màquina abans de desconectar la línia, s'inspeccionaran els pneumàtics per a detectar la possibilitat de no fer pont elèctric amb el terreny. Si es possible el salt sense risc el maquinista ho farà amb tos dos peus junts, lo mes lluny possible i sense tocar a la vegada la màquina i el terreny.
- A les màquines amb contacte accidental amb línies elèctriques, es senyalitzarà el seu voltant cinc metres, i es passarà avis a la companya per a efectuar els talls se subministrament per a canviar sense riscos la posició de la màquina.
- Al acabar la feina, o al abandonar la màquina, es desarà amb contacte amb el terra, la cullera, pala, etc., el fre de mà posat, s'aturarà el motor i es traurà la clau, per tal d'evitar els riscos de fallida del sistema hidràulic.
- Les passarel·les i esglaons d'accés per a la conducció o manteniment romandran nets de fangs i olis.
- És prohibit el transport de persones a les màquines de moviment de terra, per tal d'evitar el risc de caigudes i atropellaments
- És prohibit de realitzar tasques de manteniment a la maquinària amb el motor en marxa, per tal d'evitar riscos innecessaris.
- S'instal·laran topalls de seguretat a la coronació dels talussos, als que s'aproximin les màquines, per tal d'evitar el risc de caiguda de la màquina.
- És prohibit de fer tasques de replanteig o medició les llocs on treballin les màquines.
- És prohibit l'aplegament de terres a menys de dos metres de la coronació de l'excavació.
- Es senyalitzarà la voravia dels camins que passin a prop de les excavacions a un mínim de dos metres, per tal d'evitar la caiguda de la màquina per sobrecàrrega dels talussos.
- Es revisarà diàriament la pressió dels pneumàtics dels tractors.

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

- Casc de seguretat de polietilè.
- Ulleres de seguretat anti-pols.
- Careta facial.
- Guants de cuir per a la conducció.

- Guants de cuir per al manteniment.
- Roba de treball i armillà d'alta visibilitat.
- Roba impermeable.
- Botes de seguretat.
- Protectors auditius.
- Botes de goma o de PVC.
- Cinturó anti-vibratori.

Pala carregadora sobre cadenes o sobre pneumàtics.

RISCS D'ACCIDENT

- Atropellament.
- Esllavissament de la màquina.
- Màquina sense control.
- Bolcada de la màquina.
- Caiguda de la màquina per pendents.
- Topades amb altres vehicles.
- Contacte amb línies elèctriques.
- Interferències amb estructures urbanes.
- Caiguda de talussos o fronts d'excavació.
- Incendi.
- Cremades.
- Enganxades.
- Projecció d'objectes.
- Caigudes de persones de la màquina.
- Cops.
- Soroll.
- Vibracions.
- Els derivats de treballs a ambients amb pols.
- Els derivats de treballs en condicions meteorològiques extremes.

NORMES O MESURES PREVENTIVES

- Els maquinistes de la pala carregadora rebran per escrit la normativa següent, abans de la inici dels treballs. Del lliurament es guardarà constància escrita a disposició de la Direcció Facultativa.

Normes d'actuació preventiva per als maquinistes de pala carregadora.

- Per a pujar i baixar de la pala, farà servir els esglaons disposats per aquesta funció.
- És prohibit fer servir pneumàtics, llantes, cadenes i parafangs.
- Es pujarà i baixarà de la pala frontalment, agafant-se amb dues mans.
- No es saltarà directament al terra, si no es en cas de perill imminent pel treballador.
- No es farà cap tasca de manteniment amb la màquina en moviment o el motor engegat.
- No es permetrà l'accés a la màquina de cap persona no autoritzada.
- No es treballarà amb la màquina en situació d'avaría.
- Abans de començar les tasques de manteniment, s'aturarà la màquina i es desarà la pala en contacte amb el terra, el fre de mà posat, s'aturarà el motor i es traurà la clau.
- A l'interior de la cabina no hi hauran draps greixosos que puguin incendiar-se.
- En el cas d'escalfament del motor, no s'obrirà directament la tapa del radiador. Els vapors podrien provocar cremades molt greus.
- S'evitarà el contacte amb líquids corrosius. En el cas de que sigui necessària la seva manipulació, s'empraran guants de goma.
- L'oli del motor només es pot canviar amb la màquina en fred.
- És prohibit fumar al manipular la bateria, es pot incendiar.
- És prohibit fumar al carregar combustible, es pot inflamar.
- Per a manipular el sistema elèctric, es desconnectarà el motor i es traurà la clau de contacte.
- Per a la neteja de la màquina s'empraran careta, Roba de treball, davantal, i guants de goma.
- Abans de soldar canonades del sistema hidràulic es buidaran i netejaran d'oli.
- No es traurà el fre de mà amb la màquina parada o sense instal·lar els topalls d'immobilització a les rodes.
- Es vigilarà la pressió dels pneumàtics, i es treballarà amb la recomanada pel fabricant.
- Els camins de circulació de l'obra es senyalitzaran segons els Plànols.
- Les pales carregadores de l'obra tindran protecció anti-bolcada per la cabina.
- Les cabines seran les dissenyades expressament pel fabricant per a cada model de pala.
- Les cabines no tindran cap deformació abans d'ésser autoritzades a començar a treballar.
- Es revisaran periòdicament els tubs d'escapament de gasos del motor.
- Les pales tindran una farmaciola de primers auxilis dins la cabina.
- Les pales que transitin per la via pública compliran amb totes les disposicions legals.
- És prohibit que els conductors abandonin la màquina amb el motor engegat.
- És prohibit que els conductors abandonin la màquina amb la cullera alçada.
- Per garantir l'estabilitat, la pala portarà la cullera carregada el més baix possible.
- La pala carregada pujarà i baixarà les rampes utilitzant marxes curtes.
- Es farà servir una velocitat lenta per a circular per terrenys irregulars.
- És prohibit transportar o hissar persones, dins la cullera.

- Les pales disposaran d'extintor reglamentari i amb les revisions fetes.
- És prohibit accedir a la màquina en marxa.
- Les pales disposaran d'avisadors lluminosos i acústics de marxa enrera.
- És prohibit posar en marxa la màquina abans de comprovar que no hi hagi ningú l'àrea d'acció de la pala.
- Els conductors comprovaran que no existeix perill per al operari que treballin dintre de pous o rases properes al lloc d'excavació.
- Els conductors faran a peu els nous camins per a comprovar les dificultats que es poden presentar als recorreguts fets amb la pala carregada.
- És prohibit el treball amb càrregues molt grans sota vents forts.

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

- Casc de seguretat de polietilè.
- Roba de treball d'alta visibilitat.
- Guants de cuir.
- Guants de goma o de PVC.
- Cinturó anti-vibratori.
- Ulleres anti-projeccions.
- Botes anti-lliscants impermeables.
- Careta amb filtre mecànic amb recanvi anti-pols.
- Davantals de cuir.
- Polaines de cuir.
- Sabates per a la conducció.

Retroexcavadora sobre cadenes o pneumàtics.

RISCS D'ACCIDENT

- Atropellament.
- Esllavissament de la màquina.
- Màquina sense control.
- Bolcada de la màquina.
- Caigudes per talussos.
- Topades amb altres vehicles.
- Contactes amb línies elèctriques.
- Interferències amb estructures urbanes.
- Incendi i / o cremades.
- Enganxada.

- Projecció d'objectes.
- Caigudes de persones des de la màquina.
- Cops.
- Sorolls propis i ambientals.
- Vibracions.
- Els derivats de treballs a ambients amb pols.
- Els derivats de treballs realitzats amb condicions meteorològiques adverses.
- Els derivats de les operacions necessàries per a treure les culleres caigudes al interior de les rases.

NORMES O MESURES PREVENTIVES TIPUS

- Es farà lliurament als sotscontractistes que puguin utilitzar aquestes màquines, de les normes de seguretat incloses al Pla de Seguretat.
- Els maquinistes de la retroexcavadora rebran per escrit la normativa següent, abans de la inici dels treballs. Del lliurament es guardarà constància escrita a disposició de la Direcció Facultativa.

Normes de actuació preventiva per als maquinistes de la retroexcavadora

- Per a pujar i baixar de la retroexcavadora, farà servir els esglaons disposats per aquesta funció.
- És prohibit fer servir pneumàtics, llantes, cadenes i parafangs.
- Es pujarà i baixarà de la retroexcavadora frontalment, agafant-se amb dues mans.
- No es saltarà directament al terra, si no és en cas de perill imminent pel treballador.
- No es farà cap tasca de manteniment amb la màquina en moviment o el motor engegat.
- No es permetrà l'accés a la màquina de cap persona no autoritzada.
- No es treballarà amb la màquina en situació d'avaría.
- Abans de començar les tasques de manteniment, s'aturarà la màquina, es desarà la pala de la retroexcavadora en contacte amb el terra, el fre de mà posat, s'aturarà el motor i es traurà la clau.
- A l'interior de la cabina no hi hauran draps greixosos que puguin incendiar-se.
- En el cas de calentament del motor, no s'obrirà directament la tapa del radiador. Els vapors podrien provocar cremades molt greus.
- S'evitarà el contacte amb líquids corrosius. En el cas de que sigui necessària la seva manipulació, s'empraran guants de goma.
- L'oli del motor només es pot canviar en fred.
- És prohibit fumar al manipular la bateria, es pot incendiar.
- És prohibit fumar al carregar combustible, es pot inflamar.
- Es tindran les precaucions necessàries perquè la cullera no pugui colpejar la cabina o a les persones que treballin al costat de la màquina.
- Abans de començar el torn de feina, es comprovarà el bon funcionament dels comandaments.
- Aquesta operació es farà amb marxés lentes.
- Si es produeix contacte amb línies elèctriques el maquinista romandrà a la cabina de la màquina i

demanarà socors. Si és possible el salt sense risc el maquinista ho farà amb tos dos peus junts, el més lluny possible i sense tocar a la vegada la màquina i el terreny.

- Es senyalitzarà al voltant de la màquina la distància màxima que pugui assolir el braç de la màquina. És prohibit el treballar dins d'aquesta zona.
- Per a manipular el sistema elèctric, es desconnectarà el motor i es traurà la clau de contacte.
- Per a la neteja de la màquina s'empraran careta, Roba de treball, davantal, i guants de goma.
- Abans de soldar canonades del sistema hidràulic es buidaran i netejaran d'oli.
- No es traurà el fre de mà amb la màquina parada, sense instal·lar els topalls d'immobilització a les rodes.
- Es vigilarà la pressió dels pneumàtics, i es treballarà a la recomanada pel fabricant.
- Els camins de circulació de l'obra, es senyalitzaran segons els Plànols.
- Les retroexcavadores de l'obra tindran la protecció de la cabina anti-bolcada.
- Les cabines seran les dissenyades expressament pel fabricant per a cada model de retroexcavadora.
- Les cabines no hi tindran cap deformació per ésser autoritzades a començar a treballar.
- Es revisaran periòdicament els escapes de gasos del motor.
- Les retroexcavadores tindran una farmaciola de primers auxilis dintre de la cabina.
- Les retroexcavadores que transitin per la via pública, compliran amb totes les disposicions legals.
- És prohibit que els conductors abandonin la màquina amb el motor engegat.
- És prohibit que els conductors abandonin la màquina amb la cullera alçada.
- Per garantir l'estabilitat, la retroexcavadora portarà la cullera carregada el mes baix possible.
- La retroexcavadora carregada pujarà i baixarà les rampes, utilitzant marxes curtes.
- Es faran servir una velocitat lenta per a circular per terrenys irregulars.
- És prohibit transportar o hissar persones, dintre de la cullera.
- Les pales disposaran d'extintor reglamentari i amb les revisions fetes.
- És prohibit accedir a la màquina en marxa.
- Les retroexcavadores disposaran d'avisadors lluminosos i acústics de marxa enrera.
- És prohibit posar en marxa la màquina abans de comprovar que no hi hagi ningú al àrea de acció de la retroexcavadora.
- Els conductors comprovaran que no existeix perill per al operari que treballin dintre de pous o rases properes al lloc d'excavació.
- Els conductors faran a peu els nous camins per a comprovar les dificultats que es poden presentar als recorreguts fets amb la retroexcavadora carregada.
- És prohibit el treball amb càrregues molt grans sota vents forts.
- És prohibit utilitzar la retroexcavadora com a grua, per entrar peces a la interior de les rases.
- El canvi de posició, es farà amb el braç en el sentit de la marxa.
- El canvi de posició per a treballs a mig talús es farà amb el braç a la direcció de la part alta de la

pendent per millorar l'estabilitat de la màquina.

- És prohibit instal·lar la màquina a menys de tres metres de la coronació de pous, rases, excavacions, etc. per tal d'evitar la caiguda de la retroexcavadora per esllavissament de les terres.
- És prohibit treballar a les rases, dintre del radi d'acció del braç de la màquina.
- És prohibit d'aplegar els productes de l'excavació a menys de dos metres de la coronació d'una rasa per tal d'evitar la sobrecàrrega del terreny.

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

- Casc de seguretat de polietilè.
- Cinturó anti-vibratori.
- Roba de treball d'alta visibilitat.
- Guants de cuir.
- Guants de goma o de PVC.
- Ulleres anti-projeccions.
- Botes anti-lliscants impermeables.
- Sabates per a la conducció de vehicles.
- Careta facial.
- Davantals de cuir o de PVC.
- Polaines de cuir.
- Botes de seguretat amb puntera i plantilla d'acer.

Camió de transport.

RISCS D'ACCIDENT

- Atropellament de persones.
- Topades amb altres vehicles.
- Bolcada del camió.
- Bolcada per desplaçament de la carrega.
- Caigudes al pujar i baixar de la caixa.
- Enganxades.
- Altres.

NORMES O MESURES PREVENTIVES TIPUS

- L'accés i circulació interna dels camions a l'obra es farà com s'indica als Plànols d'aquest Pla de Seguretat.
- Les operacions de càrrega i descàrrega dels camions es farà als llocs assenyalats als Plànols.
- Tots els camions estaran en perfecte estat de manteniment i conservació.

- Abans de començar les maniobres de càrrega i descàrrega de material, s'instal·larà el fre de mà i topalls d'immobilització a les rodes, per tal d'evitar accidents per fallida mecànica.
- Les maniobres d'entrada i sortida estaran dirigides per un especialista.
- El pujar i baixar de les caixes dels camions es farà per escales metàl·liques amb ganxos d'immobilització i de seguretat.
- Les maniobres de càrrega i descàrrega estaran dirigides per un especialista.
- Les maniobres de càrrega i descàrrega a pla inclinat, es faran amb un equip mínim de dos operaris des de la caixa del camió amb l'ajut de sogues. És prohibit romandre a la fi del pla inclinat per tal de preveure lesions per el descontrol de la càrrega.
- El curull màxim permès, per a materials sense consistència, és de un 5%, i es cobriran amb una lona per tal d'evitar els esllavissaments.
- Les càrregues s'instal·laran repartides de la manera més uniformement possible.
- El personal encarregat de les operacions de càrrega i descarrega, rebran la següent normativa de seguretat.

Normes de seguretat a les operacions de càrrega i descarrega.

- Abans de començar a treballar demani guants de seguretat de cuir. Evitarà petites lesions a les mans.
- Utilitzi sempre botes de seguretat, evitarà enganxades i cops als peus.
- No trepi a la caixa del camions, utilitzi escales per tal d'evitar caigudes i esforços innecessaris.
- Abans de realitzar un esforç, col·loqui els peus en una bona posició per tal d'evitar esforços excessius.
- Segueixi sempre les instruccions del seu cap de colla.
- Per a guiar les càrregues suspeses, utilitzi sogues lligades als extrems. No faci servir les mans per tal d'evitar lesions.
- No baixi al terra saltant, a menys que sigui per evitar un risc greu, pot patir un trencament del talons.
- Els conductors dels camions rebran, a l'entrada de la obra, la següent normativa de seguretat:

Normes de seguretat per a visitants:

- Atenció, entra en una zona de riscos. Segueixi les instruccions del guia.
- Respecti la senyalització interior.
- Si té que abandonar la cabina del seu vehicle, utilitzi el casc de seguretat, que ha rebut amb aquestes instruccions.
- Situï al lloc que se l'assenyalarà per realitzar la seva feina.
- A la sortida, torni el casc.

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

- Casc de seguretat de polietilè.
- Arnés de seguretat.
- Botes de seguretat.
- Roba de treball d'alta visibilitat.

- Manoples de cuir.
- Guants de cuir.
- Sabates per a la conducció de camions.

Camió formigonera.

RISCS D'ACCIDENT

- Atropellament de persones.
- Bolcada de la màquina.
- Topades amb altres màquines.
- Caigudes dintre de la rasa.
- Caiguda de persones del camió.
- Cops per l'ús de les canalons.
- Caigudes d'objectes al damunt del conductor a les operació d'abocament o neteja.
- Cops amb el cubilot de formigó.
- Enganxades al muntatge i desmuntatge de les canalons.
- Les derivades del contacte amb formigó.
- Sobreexforç.
- Altres.

NORMES O MESURES PREVENTIVES TIPUS

- El recorregut dels camions formigonera a la interior de l'obra es farà segons lo definit als Plànols del Pla de Seguretat.
- La pendent d'accés als talls serà inferior al 20% per tal d'evitar la bolcada dels vehicles.
- La neteja de la bóta i les canalons es farà els llocs definits als Plànols, per tal d'evitar el risc d'efectuar treballs a zones properes
- La posada en situació i els moviments del camió a la abocada hi seran dirigits per un senyalista per tal d'evitar les maniobres incorrectes.
- Les operació d'abocada al llarg de talls del terreny es faran sense que les rodes del camió traspassin una línia de seguretat marcada a dos metres de la vora.
- Els conductors dels camions rebran, a l'entrada de la obra, la següent normativa de seguretat:

Normes de seguretat per a visitants:

- Atenció, entra a una zona de riscos. Segueixi les instruccions del guia.
- Respecti la senyalització interior.
- Si té que abandonar la cabina del seu vehicle, utilitzi el casc de seguretat, que ha rebut amb aquestes instruccions.
- Situïs, per realitzar la seva feina, al lloc que se l'assenyalarà.

- A la sortida, torni el casc.

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

- Casc de seguretat de polietilè.
- Botes impermeables de seguretat.
- Roba de treball d'alta visibilitat.
- Davantal impermeable.
- Guants impermeabilitzats.
- Sabates per a la conducció de vehicles.

Camió grua.

RISCS D'ACCIDENT

- Bolcada del camió.
- Enganxades.
- Caigudes al pujar o baixar de la zona de comandaments.
- Atropellament de persones.
- Caiguda de la carrega.
- Cops de la càrrega a paraments.
- Altres.

NORMES O MESURES PREVENTIVES TIPUS

- Abans del inici de les maniobres s'instal·laran topalls immobilitzadors a les quatre rodes, i gats estabilitzadors.
- L'encarregat comprovarà la situació dels gats estabilitzadors, abans de la posada en servei de la grua.
- Les maniobres de càrrega i descàrrega seran guiades per un especialista.
- És prohibit sobrepassar la càrrega màxima admesa pel fabricant de la grua, en funció de la longitud en servei del braç.
- El conductor de la grua tindrà sempre la càrrega a la vista, si no fos possible, la maniobra hi serà dirigida per un senyalista.
- És prohibit d'arrossegar les càrregues amb la grua. Es una maniobra molt perillosa.
- És prohibit treballar o romandre a menys de cinc metres del radi d'acció de la grua.
- És prohibit treballar o romandre al radi d'acció de la grua.
- Les rampes d'accés per al camió grua no seran superiors al 20% per tal d'evitar el risc de bolcada del vehicle.
- És prohibit suspendre les carregues lateralment quan la superfície d'estabilització sigui inclinada al costat de la carrega, per tal d'evitar els accidents per bolcada.
- És prohibit estacionar el camió a menys de dos metres del tall del terreny.

- El conductor del camió grua tindrà un certificat acreditatiu de la seva capacitat.
- El personal encarregat del camió grua, rebrà la següent informació de seguretat:

Normes de seguretat per als operadors del camió grua.

- Cal mantenir la màquina allunyada de terrenys insegurs, propensos a enfonsaments. La màquina pot bolcar i produir lesions.
- Cal evitar passar el braç de la grua, amb càrrega o sense, per al damunt del personal, perquè podria produir accidents.
- No es pot fer marxa enrera sense l'ajut d'un senyalista. Darrera de la màquina poden haver-hi operaris i objectes desconeguts en iniciar la maniobra.
- Cal pujar i baixar de la cabina i plataformes pels llocs prevists per això.
- No s'ha de saltar mai directament a terra des de la màquina, excepte si hi ha un risc imminent per a la integritat física.
- Si s'entra en contacte amb una línia elèctrica, cal demanar auxili amb la botzina i esperar a rebre instruccions. No s'ha d'abandonar la cabina encara que el contacte elèctric hagi cessat, perquè podrien produir-se lesions. Sobretot cal evitar que algú toqui la grua autopropulsada, perquè podria estar carregada d'electricitat.
- No es poden fer maniobres en espais estrets sense l'ajut d'un senyalista.
- Abans de creuar un pont provisional d'obra, cal assegurar-se que té la resistència necessària per a suportar el pes de la màquina.
- Cal assegurar la immobilitat del braç de la grua abans d'iniciar un desplaçament. Cal posar-lo en la posició de viatge per tal d'evitar accidents causats per moviments descontrolats.
- És prohibit d'enfilar-se al damunt de la càrrega i de penjar-se del ganxo, perquè es molt perillós.
- Cal netejar el fang o la grava de les sabates abans de pujar a la cabina. Si rellisquessin els pedals durant una maniobra o marxa, podria provocar accidents.
- No es poden realitzar mai arrossegaments de càrrega o estirades esbiaixades. La grua pot bolcar i, en el millor dels casos, les pressions i esforços realitzats poden malmetre els sistemes hidràulics del braç.
- Cal mantenir la càrrega a la vista. Si han de mirar Cap a un altre costat, cal aturar les maniobres.
- No han de provar d'ultrapassar la càrrega màxima autoritzada per Ésser hissada. Els esforços excessius poden malmetre la grua i provocar accidents.
- Cal aixecar una sola càrrega cada vegada. La càrrega de diferents objectes pot resultar problemàtica i difícil de governar.
- Cal assegurar-se que la màquina està estabilitzada abans d'aixecar càrregues. Cal posar en servei els gats estabilitzadors totalment estesos, es la posició més segura.
- No se'ls permet abandonar la màquina amb una càrrega suspesa perquè no es segur.
- No es permet la permanència d'operaris sota càrregues suspeses perquè podrien patir accidents.
- Abans d'hissar una càrrega, cal comprovar a la taula de la cabina la distància d'extensió màxima del braç. No es pot ultrapassar el límit marcat en aquesta taula.
- Cal respectar sempre les taules, rètols i senyals adherides a la màquina i fer que la resta del personal també les respecti.

- Abans de posar en servei la màquina, cal comprovar tots els dispositius de frenada.
- No es permet que la resta del personal accedeixi a la cabina o faci anar els comandaments. Podrien provocar accidents.
- No es permet utilitzar aparells, balancins, eslingues o estreps defectuosos o malmesos. No són segurs.
- Cal assegurar-se que tots els ganxos dels aparells, balancins, eslingues o estreps tenen el pestell de seguretat que evita el desenganxament fortuït. Així s'evitaran accidents.

Normes de seguretat per a visitants

- Atenció, entra a una zona de riscos. Segueixi les instruccions del guia.
- Respecti la senyalització interior.
- Si té que abandonar la cabina del seu vehicle, utilitzi el casc de seguretat, que ha rebut amb aquestes instruccions.
- Situï, per realitzar la seva feina, al lloc que se l'assenyalarà.
- A la sortida, torni el casc..

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

- Casc de seguretat de polietilè.
- Guants de cuir.
- Botes de seguretat.
- Roba de treball i armilla d'alta visibilitat.
- Sabates per a la conducció de vehicles.

Camió dúmper per a moviment de terres.

RISCS D'ACCIDENT

- Atropellament de persones.
- Bolcada de la màquina.
- Topades.
- Enganxada.
- Projecció d'objectes.
- Caiguda de terres.
- Vibracions.
- Soroll ambiental.
- Pols ambiental.

- Caigudes al pujar o baixar de la cabina.
- Contactes elèctrics.
- Cremades.
- Sobreexforç.
- Altres.

NORMES O MESURES PREVENTIVES TIPUS

- Els camions dúmper a emprar a l'obra tindran els següents medis de protecció:
 - Fars de marxa endavant
 - Fars de marxa enrera.
 - Intermitent d'avís de gir.
 - Pilots de posició davanters i posteriors.
 - Servofrens.
 - Avisador acústic de marxa enrera.
 - Cabines anti-bolcada i anti-impactes.
- Diàriament, abans de començar els treballs, es revisarà el funcionament del motor, sistemes hidràulics, frens, direcció, llums, botzina, pneumàtics, etc. per tal d'evitar els riscos per funcionament incorrecte o avaria.
- Els responsable de la inspecció diària serà el vigilant de seguretat.
- Els conductors dels camions dúmper rebran la següent normativa de seguretat:

Normes de seguretat per als conductors de camions dúmper

- Cal mantenir la màquina allunyada de terrenys insegurs, propensos a enfonsaments. La màquina pot bolcar i produir lesions.
- No es pot fer marxa enrera sense l'ajut d'un senyalista. Darrera de la màquina poden haver-hi operaris i objectes desconeguts en iniciar la maniobra.
- Cal pujar i baixar de la cabina i plataformes pels llocs prevists per això.
- No s'ha de saltar mai directament a terra des de la màquina, excepte si hi ha un risc imminent per a la integritat física.
- Si s'entra en contacte amb una línia elèctrica, cal demanar auxili amb la botzina i esperar a rebre instruccions. No s'ha d'abandonar la cabina encara que el contacte elèctric hagi cessat, perquè podrien produir-se lesions. Sobretot cal evitar que algú toqui el camió, perquè podria estar carregat d'electricitat.
- No es poden fer maniobres en espais estrets sense l'ajut d'un senyalista.
- Abans de creuar un pont provisional d'obra, cal assegurar-se que té la resistència necessària per a suportar el pes de la màquina.
- Cal netejar el fang o la grava de les sabates abans de pujar a la cabina. Si rellisquessin els pedals durant una maniobra o marxa, podria provocar accidents.
- Cal respectar sempre les taules, rètols i senyals adherides a la màquina i fer que la resta del personal

també les respecti.

- Abans de posar en servei la màquina, cal comprovar tots els dispositius de frenada.
- No es permet que la resta del personal accedeixi a la cabina o faci anar els comandaments. Podrien provocar accidents.
- Si a la conducció punxes una roda i perdés la direcció, mantingui el volant en la direcció a la qual el camió se'n va, per a poder dominar-lo.
- Si no funcionessin el frens, eviti les topades frontals i porti el camió a terreny tou o intenti la frenada suau per fregada lateral
- Abans de pujar a la cabina, comprovi que no hi ha ningú dormint a l'ombra del camió, per tal d'evitar accidents molt greus
- És prohibit treballar o romandre a menys de deu metres dels camions dúmper.
- Es regarà la càrrega per tal d'evitar possibles polsegures.
- És prohibit de carregar els camions per damunt de del límit fixat pel fabricant.
- S'establiran topalls de seguretat a un mínim de dos metres de la vora dels talussos, per tal d'evitar la bolcada o caiguda a les maniobres de aproximació, per la abocada.

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

- Casc de seguretat de polietilè.
- Roba de treball i armilla d'alta visibilitat.
- Botes de seguretat.
- Guants de cuir.
- Guants de goma.
- Davantal impermeable.

Petites compactadores.

RISCS D'ACCIDENT

- Atropellaments.
- Màquina fora de control.
- Explosió del combustible.
- Esforços excessius.
- Xocs contra altres vehicles.
- Projecció d'objectes.
- Soroll.
- Vibracions.
- Caiguda de persones al pujar o baixar de la màquina.
- Els derivats de treballs continuats i monòtons.

- Els derivats de treballar en condicions meteorològiques adverses.

NORMES O MESURES PREVENTIVES.

Normes de seguretat per a treballadors que utilitzin petites compactadores:

- Abans de posar en marxa la pisonadora assegurar-se que estiguin muntades totes les tapes i proteccions.
- Guiar la pisonadora en avanç frontal, evitar els desplaçaments laterals. La màquina pot descontrolar-se i produir lesions.
- La màquina produeix pols en aparença lleugera. Regar sempre la zona a aplanar, o utilitzar una màscara de filtre mecànic canviaable anti-pols.
- Utilitzar sempre proteccions a les oïdes doncs la màquina fa soroll.
- Utilitzar sempre calçat de seguretat doncs la màquina pot atrapar el peu d'algun treballador.
- No deixar la màquina a cap operari, pot ser inexpert i produir accidents.
- Utilitzar faixa elàstica doncs la posició de guia pot produir lesions.
- Les zones en fase de compactació romandran tancades al pas mitjançant senyalització.
- El personal que utilitzi la màquina coneixerà els riscos professionals propis de la màquina.

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

- Casc de polietilè.
- Roba de treball i armilla d'alta visibilitat.
- Protectors auditius.
- Botes de seguretat.
- Guants de cuir.
- Màscara anti-pols.
- Ulleres de seguretat anti-projeccions.

Rodet vibrant autopropulsat.

RISCS D'ACCIDENT

- Atropellaments.
- Màquina fora de control.
- Bolcada de la màquina.
- Caiguda per forts pendents.
- Xocs contra altres vehicles.
- Incendis.
- Cremades.
- Soroll.

- Vibracions.
- Caiguda de persones al pujar o baixar de la màquina.
- Els derivats de treballs continuats i monòtons.
- Els derivats de treballar en condicions meteorològiques adverses.

NORMES O MESURES PREVENTIVES.

- El personal encarregat de la manipulació de la màquina serà especialista en el seu ús.
- Les compactadores estaran dotades de cabina anti-volcada.
- Es prohibeix abandonar la màquina amb el motor en marxa.
- La màquina tindrà llums tant per anar endavant com de marxa enrera.
- Es prohibeix la permanència de treballadors en la zona d'actuació del rodet per evitar atropellaments.
- Als conductors dels rodets se'ls farà entrega de la següent normativa:
 - “Conduce usted una máquina peligrosa. Extreme su precaución para evitar accidentes”.
 - “Para subir o bajar a la cabina, utilice los peldaños y asideros dispuestos para tal menester”.
 - “No acceda a la máquina encaramándose a los rodillos puede sufrir caídas”.
 - “No permita el acceso a personas ajenas y menos de su manejo”.
 - “No guarde combustible ni trapos grasientos sobre la máquina”.
 - “No levante la tapa del radiador en caliente”.
 - “No libere los frenos de la máquina en posición de parada si antes no ha instalado los tacos de inmovilización de los rodillos”.
 - “Antes de iniciar cada turno de trabajo compruebe mediante maniobras lentas que todos los mandos responden perfectamente”.
 - “Ajuste el asiento a sus necesidades”.
 - “Compruebe siempre antes de subir a la cabina que no hay ninguna persona dormitando a la sombra proyectada por la máquina”.

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

- Casc de polietilè.
- Protectors auditius.
- Roba de treball d'alta visibilitat.
- Orelles de seguretat anti-projeccions i pols.
- Botes per a conduir vehicles.
- Guants de cuir.

- Mandil de cuir.
- Polaines de cuir.

Fresadora de paviments.

RISCOS D'ACCIDENT

- Caiguda de persones desde la màquina.
- Caiguda de persones al mateix nivell.
- Enganxades per bolcades de vehicles.
- Atropellaments o cops amb vehicles o maquinaria pesada.
- Excés de soroll.
- Exposició a vibracions.
- Explosions i incendis.
- Projeccions de partícules.
- Riscos a terceres persones.
- Altres.

NORMES O MESURES PREVENTIVES

- No es permet la permanència sobre la fresadora en marxa a altres persones que no siguin el conductor, per a evitar accidents per caiguda o atropellaments.
- Totes les superfícies de la fresadora estaran netes de greix, obstacles o productes lliscants per a evitar caigudes al mateix o diferent nivell a la màquina.
- Per a evitar enganxades o bolcades de la màquina, es prohibeixen els treballs en condicions meteorològiques adverses o amb mala visibilitat.
- Al treballar en zones d'altres pendents es reclamarà la presència de terceres persones, a una distància de seguretat, per a marcar les maniobres i indicar les zones de treball, aproximacions perilloses als extrems de la calçada, ...
- La il·luminació a la màquina i zona de treball serà al menys de 300 lux, i si és necessari s'instal·laran focus d'il·luminació.
- Es obligatori l'ús de senyal acústic de marxa enrera i llum giratòria taronja si les condicions ho aconsellen. També té que realitzar-se un manteniment periòdic d'aquests equips auxiliars.
- La zona de treball de la màquina haurà d'estar degudament senyalitzada i es controlarà l'accés de persones dins l'àrea de treball.
- Es obligatori l'ús de roba d'alta visibilitat.
- Hi haurà pantalles esmorteïdores del soroll en les zones de la màquina més sorolloses.
- Es netejarà la superfície de treball de la màquina per a evitar al màxim les vibracions, tant sobre personal auxiliar com sobre el conductor de la màquina.
- Hi haurà un reglatge correcte del seient de la màquina i del seu funcionament en general per a evitar l'exposició a vibracions del conductor de la màquina.

- Queda totalment prohibit fumar durant les operacions de omplert del dipòsit de la màquina.
- Es revisarà periòdicament l'estat de la instal·lació elèctrica de la màquina per a evitar incendis per curtcircuits.
- Hi haurà sempre una distància de seguretat des dels treballadors auxiliars a la màquina per a evitar projeccions de pedres o altres objectes.
- No es realitzaran maniobres brusques amb la màquina.

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL.

- Casc de polietilè.
- Protectors auditius.
- Màscara anti-pols i anti-partícules.
- Ulleres de seguretat anti-projeccions i anti-pols.
- Roba de treball impermeable.
- Guants de protecció.
- Sabates per a la conducció de vehicles.
- Botes de seguretat.
- Armilla d'alta visibilitat.
- altres.

Extenedora de productes bituminosos.

RISCS D'ACCIDENTS.

- Caigudes de persones des de la màquina.
- Caigudes de persones al mateix nivell.
- Cremades.
- Lumbalgies.
- Els derivats dels treballs a altes temperatures.
- Els derivats de la inhalació de vapors de betum asfàltic.
- Atropellament durant les maniobres d'acoblament dels camions de transport d'aglomerat asfàltic amb l'extenedora.
- Altres.

NORMES O MESURES PREVENTIVES.

- No es permet la permanència sobre la màquina en marxa ni el transport de altres persones que no sigui el conductor, per evitar accidents per caiguda.
- El personal encarregat de la màquina serà especialista en la seva feina, i tindrà carnet de conduir, al menys de classe B.
- Les maniobres d'aproximació, vessada de producte a la tolva o qualsevol altra maniobra perillosa

estaran dirigides per un especialista, en previsió de riscos per imperícia.

- Tots els operaris d'auxili estaran en posició a la cuneta per davant de la màquina durant la operació d'omplir la tolva, en prevenció de riscos per enganxades i atropellament durant les maniobres.
- Els bordes laterals de la màquina estaran senyalitzats a bandes grogues i negres en prevenció d'atrapaments.
- Totes les plataformes d'estança o per a seguiment i ajuda a la màquina estaran rodejades de baranes tubulars en prevenció de caigudes.
- Es prohibeix l'accés d'operaris a la regla vibrant durant l'operació d'abocada del paviment.
- Sobre la màquina, junt als llocs de pas i aquells amb risc específic es penjaran els cartells:
 - "Peligro de fuego. Sustancias calientes".
 - "No tocar, altas temperaturas".

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

- Casc de polietilè.
- Roba de treball i armilla d'alta visibilitat.
- Barret de palla o similar per a protecció solar.
- Botes de mitja canya, impermeables.
- Màscara de protecció respiratòria.
- Guants impermeables.
- Mandil i polaines impermeables.

Màquines - eina en general.

RISCS D'ACCIDENTS

- Talls.
- Cremades.
- Cops.
- Projecció de partícules.
- Caigudes d'objectes.
- Contactes elèctrics.
- Vibracions.
- Exposició a un excés de soroll.
- Incendis i explosions.
- Altres.

NORMES O MESURES PREVENTIVES

- Les màquines - eina elèctriques que cal emprar en aquesta obra es protegiran elèctricament

mitjançant doble aïllament.

- Els motors elèctrics de les màquines - eina es protegiran amb la carcassa i resguards propis de cada aparell, per tal d'evitar els riscos d'enganxades o de contacte amb l'energia elèctrica.
- Les transmissions motrius per corretges es protegiran sempre mitjançant vestigi que suporti una malla metàl·lica disposada de tal manera que permeti l'observació de la correcta transmissió motriu i, alhora, impedeixi l'enganxada dels operaris o dels objectes.
- És prohibit de realitzar reparacions o manipulacions a la maquinària accionada per transmissions per corretges en marxa. Les reparacions, ajustats, etc., es realitzaran a motor aturat, per tal d'evitar accidents.
- Les transmissions mitjançant engranatges accionats mecànicament es protegiran mitjançant un vestigi, suport d'un tancament a base de malla metàl·lica, que permeti l'observació del bon funcionament de la transmissió i, alhora, impedeixi l'Enganxada de persones o d'objectes.
- Els rètols amb llegendes de "Màquina Avariada", "Màquina fora de servei", etc., seran instal·lats i retirats per la mateixa persona.
- Les màquines - eina amb capacitat de tall tindran el disc protegit mitjançant una carcassa anti - projeccions.
- Les màquines - eina no protegides elèctricament mitjançant el sistema de doble aïllament tindran les carcasses de protecció de motors elèctrics connectades a la xarxa de terres, en combinació amb els disjuntors diferencials del quadre elèctric general de l'obra.
- Les màquines - eina que cal emprar a llocs on existeixen productes inflamables o explosius (dissolvents inflamables, explosius, combustible i similars) seran protegides mitjançant carcasses anti-deflagrants.
- En ambients humits, l'alimentació per a les màquines - eina no protegides amb doble aïllament es realitzarà mitjançant connexió a transformadors a 24 V.
- El transport aeri mitjançant el ganxo de la grua de les màquines - eina es farà amb vagons amb baranes reglamentaries, per tal d'evitar la caiguda de la carrega.
- Per a preveure els risc de pols ambiental, les màquines - eina s'utilitzaran en via humida.
- Si es possible les màquines - eina amb producció de pols, s'utilitzaran a favor del vent, per tal d'evitar el risc de treballar en atmosferes nocives.
- Les eines accionades mitjançant compressor s'empraran a una distància mínima de 10 m. d'aquest compressor (com a norma general), per tal d'evitar el risc d'alt nivell acústic.
- Les eines que cal emprar en aquesta obra, accionades mitjançant compressor, estaran dotades de camises insonoritzades, per tal de disminuir el nivell acústic.
- Es prohibeix en aquesta obra la utilització d'eines accionades mitjançant combustibles líquids a llocs tancats o amb una ventilació insuficient, per tal de prevenir el risc de treballar a la interior d'atmosferes tòxiques.
- Es prohibeix l'ús de màquines - eina al personal no autoritzat, per tal d'evitar accidents per imperícia.
- És prohibit de deixar les eines elèctriques de tall (o trepant) abandonades a terra, per tal d'evitar accidents.
- Les connexions elèctriques mitjançant clemes de totes les màquines - eina que cal emprar en aquesta obra es protegiran sempre amb la seva corresponent carcassa anti - contactes elèctrics.

- Sempre que sigui possible, les mànegues de pressió per a accionament de màquines - eina s'instal·laran de forma aèria. Es senyalitzaran mitjançant corda de banderetes els llocs de on creuin per dalt les vies de circulació interna, per tal de prevenir els riscos d'ensopegada (o tall del circuit de pressió).

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

- Casc de seguretat de polietilè.
- Roba de treball d'alta visibilitat.
- Guants de seguretat de goma o PVC.
- Botes de seguretat de goma o PVC.
- Plantilles metàl·liques.
- Davantals i polaines de cuir per a treballs de soldadura.
- Davantals i polaines impermeables.
- Ulleres de seguretat anti-impactes.
- Protectors auditius.
- Careta amb filtre.

Màquina de fregar elèctrica o amb motor d'explosió.

RISCS D'ACCIDENT

- Caigudes des d'alçada (a forjats).
- Caigudes al mateix nivell.
- Enganxada, cops o talls als peus causats per les aspes.
- Contactes amb l'energia elèctrica.
- Altres.

Riscs per motor d'explosió.

- Contactes amb combustibles líquids.
- Incendis.
- Explosions.
- Els derivats dels gases de la combustió.
- Altres.

NORMES O MESURES PREVENTIVES TIPUS

- El personal serà especialista en el seu ús.
- L'allisada s'efectuarà durant la fase d'estructura abans de la retirada de les xarxes de protecció, per tal de prevenir els riscos de caiguda des d'alçada.
- L'allisada s'efectuarà durant la fase de recrescudes, per la qual cosa s'estableix com a condició expressa que es mantinguin en posició les baranes de protecció de forats, vores de forjats, etc., per

tal d'evitar el risc de caigudes des d'alçada.

- L'allisada del recrescut s'efectuarà durant la fase de tancaments interiors. Es tancarà el accés a la zona, amb taulons creuats i un senyalització de "PROHIBIT EL PAS".
- Les màquines de fregar elèctriques que cal emprar en aquesta obra estaran dotades de doble aïllament, per tal d'evitar el risc elèctric.
- Les màquines de fregar elèctriques que cal emprar en aquesta obra estaran connectades a la xarxa de terres mitjançant fil de presa de terra, connectat a la carcassa dels motors, en combinació amb els disjuntors diferencials del quadre elèctric general (o de distribució).
- Les màquines de fregar que cal emprar en aquesta obra estaran dotades dels elements de protecció següents:
 - arc o carcassa de protecció de les aspes anti-xoc i anti-enganxades dels peus
 - llança de govern dotada de mànec aïllant de l'energia elèctrica
 - interruptor elèctric de fàcil accionament, situat al costat del mànec.

Màquines accionades amb combustible líquid.

- Les operacions de proveïment de combustible s'efectuaran amb el motor aturat i la ajuda d'un embut.
- És prohibit fumar, mentre es carregui el combustible.
- el combustibles s'acopiarà en un magatzem de productes inflamables. És prohibit deixa el recipients de transport en un lloc diferent a aquest magatzem.
- Els recipients de transport, portaran un etiquetatge visible de "PERILL PRODUCTE INFLAMABLE".
- Al magatzem es s'instal·larà un extintor de pols seca.
- A la porta del magatzem es coloraran cartells de "PERILL D'INCENDI" i "PROHIBIT FUMAR".

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

- Casc de seguretat de propilè.
- Roba de treball i armilla d'alta visibilitat.
- Botes de seguretat de goma o PVC.
- Guants de cuir.
- Guants impermeables de goma o PVC.
- Davantals o maneguts impermeables.

Equip de soldadura oxiacetilènica - oxitall.

RISCS D'ACCIDENTS

- Caigudes a diferent nivell.
- Caigudes al mateix nivell.
- Enganxades amb objectes.
- Enganxada de mans i peus amb objectes pesats.

- Els derivats dels vapors metàl·lics.
- Cremades.
- Explosió per a tornada de la flama.
- Incendi.
- Objectes estranys als ulls.
- Trepitjades a objectes punxants.
- Altres.

NORMES O MESURES PREVENTIVES

- El transport intern de les ampolles de gasos es farà amb les següents condicions:
 1. Les vàlvules de tall estaran protegides per la caperutxa corresponent.
 2. No es barrejaran ampolles de gasos diferents.
 3. Es transportaran al damunt de vagons engabiats i en posició vertical, lligades per tal d'evitar la caiguda.
 4. Els punts anteriors seran d'aplicació a les ampolles plenes i també buides.
- El tallat i ubicació de les ampolles de gasos líquats es farà mitjançant carros portampolles de seguretat.
- És prohibit aplegar o manipular les ampolles de gasos sota el Sol.
- És prohibida la utilització de les ampolles de gasos en posició inclinada.
- És prohibit abandonar després de la seva utilització les ampolles de gasos líquats.
- Les ampolles de gasos líquats, s'aplegaran separades, distingint els llocs d'emmagatzematge per les buides i les plenes.
- El magatzem de gasos líquats es col·locarà a l'exterior de l'obra, tindrà ventilació constant. Sobre la porta d'accés, que tindrà pany de seguretat, s'instal·laran cartells de PERILL: EXPLOSIÓ i ÉS PROHIBIT FUMAR.
- L'encarregat controlarà que les ampolles de gasos líquats estiguin sempre en posició vertical.
- Els becs de gas tindran sempre vàlvules anti-retrocés.
- L'encarregat controlarà les fuites de les mànegues, submergint-les sota pressió en un recipient ple d'aigua.

A. Normes de seguretat per a treballs d'oxitallada.

- 1) S'empraran sempre carros portampolles.
- 2) S'evitarà que les ampolles es donin cops o que puguin caure des d'alçada.
- 3) S'empraran les peces de protecció individual que recomani l'encarregat.
- 4) No s'inclinaran les ampolles d'acetilè per a esgotar-les.

- 5) No s'empraran les ampolles tombades.
- 6) Abans d'encendre el bec de gas, es comprovarà que les connexions de les mànegues s'han fet correctament.
- 7) Abans d'encendre el bec de gas, es comprovarà que son instal·lades les vàlvules anti-retrocés.
- 8) Per comprovar que les mànegues no tenen fuites, es submergiran en un recipient amb aigua.
- 9) No s'abandonarà el carro al tall en absència del soldador. Serà traslladat a un lloc segur.
- 10) S'obrirà sempre el pas del gas mitjançant la clau pròpia de l'ampolla.
- 11) És prohibiran els focs al voltant de les ampolles, per tal de prevenir possibles explosions.
- 12) No es col·locarà el bec de gas a terra, s'utilitzarà un portador de becs de gas.
- 13) S'estudiarà la trajectòria més adequada i segura per estendre les mànegues.
- 14) Les mànegues d'ambdós gasos s'uniran per tal de facilitar-ne la utilització.
- 15) S'empraran cables de colors diferents per a cada un dels gasos, per tal d'identificar-les.
- 16) No s'emprarà acetilè per a soldar o tallar materials que continguin coure, per tal de prevenir la formació d'acetilur de coure, que es explosiu.
- 17) Al netejar pintura amb el bec de gas, s'utilitzarà careta protectora amb el filtre químics específics per el composts de la pintura a cremar.
- 18) Si cal tallar o soldar elements pintats, es realitzarà a l'aire lliure o almenys s'emprarà una careta protectora.
- 19) Es demanarà els carretes per recollir les mànegues després de la seva utilització.
- 20) És prohibit de fumar mentre es realitzin treballs de tall o soldadura, o mentre es manipulin els becs de gas.

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

- Casc de seguretat de polietilè.
- Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic.
- Pantalla de soldador.
- Pantalla de protecció de sustentació manual.
- Guants de cuir.
- Maneguts de cuir.
- Polaines de cuir.
- Davantals de cuir.
- Roba de treball i armilla d'alta visibilitat.
- Arnés de seguretat .

Camió per a pintar senyalització horitzontal.RISCOS DE ACCIDENT

- Atropellaments.
- Intoxicació per emanació de gasos tòxics de les pintures.
- Els derivats de l'emanació de gasos tòxics per escapament del motor.
- Caigudes al mateix nivell.
- Caigudes des del camió.
- Esforços excessius.
- Partícules en ulls.
- Explosions.
- Cremades.
- Cops i talls per maquinaria o eines.
- Aprisionaments per maquinaria.

NORMES O MESURES PREVENTIVES

- Per a evitar caigudes des del vehicle, no es col·locaran mai els treballadors en posicions perilloses i/o desprotegides.
- Haurà d'existir senyalització conforme a la norma 8.3.IC.
- La barreja de productes es realitzarà en el remolc des d'on es pinta.
- La velocitat dels vehicles de treball serà lenta, inclòs quan no s'estigui pintant.
- Està prohibit fumar en la zona on s'està pintant, i dins dels vehicles també.
- Totes les llums senyalitzadores dels vehicles funcionaran al 100%.

PRENDAS DE PROTECCION PERSONAL

- Roba de treball d'alta visibilitat.
- Casco de polietilè, d'alta visibilitat, amb adhesius reflectants.
- Guants de làtex, goma o de PVC.
- Guants de cuir.
- Botes de seguridad.
- Botes de aigua de mitja canya.
- Ulleres de protecció.
- Màscara de respiració amb filtre.
- Faixes dorso-lumbars.
- Armilla d'alta visibilitat.
- Protectores auditius.

Compressor.RISCS D'ACCIDENT

En transport intern:

- Bolcada.
- Enganxada de persones.
- Caigudes pel talús.
- Despreniment al transport en suspensió.
- Altres.

En servei:

- Soroll.
- Trencament de la mànega de pressió.
- Els derivats del gasos del motor.
- Enganxada a les operacions de manteniment.
- Altres.

NORMES O MESURES PREVENTIVES

- L'arrossegada directa per la col·locació del compressor per operaris, no es farà a menys de dos metres de la vora de talls o talussos, per tal d'evitar els desprendiments.
- El transport en suspensió es realitzarà mitjançant un eslingat a quatre punts.
- El compressor romandrà en estació amb la llança d'arrossegament en posició horitzontal.
- Els compressors d'aquesta obra seran silenciosos per tal d'evitar la contaminació acústica.
- Les carcasses protectores estaran tancades.
- Es balitzarà la zona de situació del compressor a una distància mínima de quatre metres, i s'instal·laran cartell de OBLIGATORI L'ÚS DE PROTECTORS AUDITIUS, si es deu accedir a la interior d'aquesta zona.
- Els compressors no silenciosos de l'obra s'instal·laran al menys a quinze metres del tall dels martell.
- Les operacions de proveïment de combustible s'efectuaran amb el motor aturat.
- Les mànegues que cal emprar estaran en perfectes condicions d'ús i es rebutjaran les que s'observin deteriorades o esquerdes.
- Els mecanismes de connexió seran rebuts mitjançant racors de pressió.
- Els recipients de pressió es protegiran del Sol o d'altres fonts de calor.
- Els cables de pressió s'instal·laran al menys a 4 m. del terra, al creuament dels camins de l'obra.

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

- Casc de seguretat de polietilè.

- Protectors auditius.
- Taps auditius.
- Roba de treball d'alta visibilitat.
- Botes de seguretat.
- Guants de goma o PVC.

Martells pneumàtics.

RISCS D'ACCIDENT

- Vibracions a membres i òrgans interns del cos.
- Soroll puntual.
- Soroll ambiental.
- Pols ambiental.
- Sobreesforç.
- Trencament de les mànegues sota pressió.
- Contactes elèctrics.
- Projecció d'objectes i / o partícules.
- Els derivats del lloc de feina:
 - Caigudes a diferent nivell.
 - Caigudes d'objectes.
 - Ensorrament del terreny.
 - Altres.
- Els derivats de les feines o maquinàries properes.
- Altres.

NORMES O MESURES PREVENTIVES

- Per tal de prevenir la projecció de partícules que puguin danyar l'operari, caldrà emprar roba de treball tancada, ulleres anti-projeccions i davantal, maneguts i polaines de cuir.
- Per tal d'evitar les vibracions s'emprarà cinturó anti-vibratori i canelleres.
- Per tal d'evitar lesions als peus s'empraran botes de seguretat, homologades classe III.
- Per a prevenir possibles danys pulmonars causats per la pols, s'empraran caretes amb filtre mecànic recanviable.
- Si el martell està proveït de culata de recolzament a terra, s'evitarà de pujar-hi a cavall per no rebre més vibracions de les inevitables.
- No es deixarà el martell clavat a terra, en una paret o en una roca, per tal d'evitar la dificultat d'extraure'l després.
- Abans d'accionar el martell, s'assegurarà que el punxó estigui perfectament amarrat.

- Si el punxó està gastat o malmès, es canviarà per tal d'evitar possibles accidents.
- Es tindrà cura que les mànegues de gasos estiguin en perfecte estat.
- Els operaris seran especialistes, per tal de prevenir els riscos d'imperícia.
- És prohibit expressament d'emprar martells en presència de línies elèctriques i / o de gas enterrades, a partir del moment en què són trobades les bandes de senyalització.
- Es revisaran diàriament les mànegues i els elements de subjecció.
- Els mànecs i punys seran del tipus que absorbeixen les vibracions.
- Tindran un disseny que els faci fàcilment manejables.
- Estaran equipats amb un atenuador de so interior o exterior.
- No es desmuntarà la mànega del martell sense haver tallat abans l'aire.
- Es comprovarà l'acoblament perfecte dels punxons, barrines, etc., amb el martell.
- Es treballarà sempre amb els peus en un Pla superior al d'atac amb el punxó.

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

- Casc de seguretat de polietilè.
- Protectors auditius.
- Taps auditius.
- Davantals de cuir.
- Maneguts de cuir.
- Manoples de cuir.
- Polaines de cuir.
- Ulleres anti-projeccions.
- Màscares anti-pols i anti-partícules.
- Botes de seguretat.
- Roba de treball i armilla d'alta visibilitat.
- Cinturó anti-vibratori.

Formigonera elèctrica.

RISCS D'ACCIDENT

- Enganxades amb elements de transmissió.
- Enganxada amb paletes de mescla.
- Contactes elèctrics.

- Sobreesforç.
- Cops per elements mòbils.
- Pols.
- Soroll.
- Altres.

NORMES O MESURES PREVENTIVES

- Es situaran a llocs determinats.
- No es situaran a menys de 3 m. del límit de les rases o pous, en prevenció del risc de caigudes.
- No es situaran sota càrregues suspeses en prevenció del risc de caiguda d'aquestes.
- La zona de utilització es senyalitzarà amb cinta, un cartell de "PERILL" i un altre de "PROHIBIT L'ÚS PER PERSONAL NO AUTORITZAT".
- Es senyalitzarà un camí d'accés a la zona de la formigonera per tal d'evitar les interferències entre el camions i les pasteres manuals
- Es prepararà un empostissat de fusta de dos metres per seguretat del operador de la màquina.
- Tindrà protegida mitjançant carcassa metàl·lica els òrgans de la transmissió.
- Per a preveure els moviments descontrolats tindrà fre de basculament.
- El cable d'alimentació elèctrica tindrà el grau d'aïllament adient per intempèrie i el connexionat perfectament protegit. No estarà premsat per la carcassa i tindrà la presa de terra connectada a aquesta carcassa.
- El personal que en faci ús serà especialista i estarà autoritzat pel Cap de l'Obra.
- Per a preveure el risc elèctric, la botonera disposarà d'accionament estanc.
- Les operacions de neteja i manteniment es faran amb la màquina desconnectada de la xarxa elèctrica i per personal especialitzat.
- Els canvis de situació realitzats amb grua s'efectuaran amb eslingat a quatre punts segurs, si és necessari amb l'ajut d'un basculant.

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

- Casc de seguretat de polietilè.
- Ulleres de seguretat anti-pols.
- Roba de treball i armilla d'alta visibilitat.
- Guants impermeables de goma o PVC.
- Botes de seguretat de goma o PVC.
- Roba impermeable.
- Protectors auditius.
- Careta facial.

Plataforma elevadora.DEFINICIÓ

Equip de treball mòbil dotat d'una plataforma de treball, la qual pot pujar, baixar o desplaçar-se transportant persones o materials, gràcies a una estructura extensible.

Tipologia:

- Tisora.
- Braç articulad.
- Braç telescòpic.
- Elevador vertical.

RISCS D'ACCIDENT

- Caiguda de persones a diferent nivell.
- Caiguda de persones al mateix nivell.
- Caiguda d'objectes per desplom.
- Caiguda d'objectes despresos.
- Cops contra objectes immòbils.
- Atrapaments per objectes o entre objectes.
- Atrapaments per bolcada de màquines.
- Incendis.
- Atropellaments, cops i xocs contra vehicles.

NORMES O MESURES PREVENTIVES

- Utilitzar plataformes elevadores amb marcatge CE, declaració de conformitat i manual d'instruccions.
- Ha de ser utilitzada per persones formades i autoritzades.
- Cal verificar que les condicions del sòl són apropiades per suportar la càrrega màxima indicada pel fabricant. A més, s'evitaran zones de dolls, taques de greix o qualsevol risc potencial.
- Abans d'iniciar el treball caldrà revisar l'entorn de treball per tal d'identificar perills existents: línies elèctriques, bigues,...
- Abans d'utilitzar la plataforma s'ha d'inspeccions per detectar possibles defectes.
- Queda prohibit que l'ús de la plataforma sigui per finalitats diferents del desplaçament de persones, eines i equips al lloc de treball.
- Queda prohibit pujar o baixar de la plataforma quan estigui en moviment, i cal mantenir sempre el cos a l'interior.
- Queda prohibit la manipulació dels dispositius de seguretat de la plataforma.
- Queda prohibit utilitzar la plataforma en condicions meteorològiques desfavorables.
- Es prohibeix realitzar qualsevol tipus de moviment en què la visibilitat sigui nul·la.

- Es prohibeix que el personal controli la màquina des del terra quan s'està treballant a la plataforma.
- Queda prohibit treballar amb plataformes dièsel en llocs tancats o mal ventilats.
- Es prohibeix allargar l'abast de la plataforma amb mitjans auxiliars, com ara escales i bastides. Així mateix, tampoc es pot pujar o seure a les baranes de la plataforma.
- Queda prohibit subjectar la plataforma a estructures fixes. En cas que algú quedi enganxat accidentalment a l'estructura, no s'han de forçar els moviments per allibera-la i cal esperar l'ajut des del terra.
- Queda prohibit baixar pendents pronunciats en la posició de màxima velocitat de la plataforma.
- Queda prohibit col·locar-se entre els elements d'elevació de la màquina.
- Quan s'utilitzin plataformes elevadores sobre carrils, han de tenir un bon anivellament i una bona cimentació i alienació, i topalls als extrems. Els trasllats s'han de fer sense treballadors a la plataforma.
- Queda prohibit utilitzar-la com a ascensor.
- Quan es treballi sense llum, cal disposar d'un projector autònom orientable per il·luminar la zona de treball i d'una senyalització lluminosa al terra.
- En cas que la plataforma entri en contacte amb una línia elèctrica:
 - Si la màquina funciona cal allunyar-la de la línia elèctrica.
 - Si no funciona, cal avisar al personal de terra per evitar que toquin la màquina i perquè avisin la companyia responsable de la línia i tallin la tensió. Per baixar de la màquina cal esperar que la situació sigui de total seguretat.
- En finalitzar la feina, s'ha de verificar la immobilització total de la màquina.
- Cal utilitzar tots els sistemes d'anivellació o estabilització de què disposa.
- Cal subjectar-se a les baranes amb fermesa sempre que s'estigui aixecant o conduint la plataforma.
- Cal evitar dolls, rases, desnivells i, en general, situacions que augmentin la possibilitat de bolcada.
- Cal manipular amb cura tots els elements que poden augmentar la càrrega del vent: panells, cartells publicitaris,...
- S'ha d'accedir a la plataforma per les vies d'accés previstes pel fabricant, mai per l'estructura.
- Cal accionar els controls d'una manera lenta i uniforme, per aconseguir suavitat en la manipulació de la plataforma. Per aquest motiu, cal fer passar la palanca de control sempre pel punt neutre dels diferents moviments.
- Cal mantenir la plataforma de treball neta i sense elements que es puguin despendre mentre es treballa.
- Cal utilitzar l'arnés de seguretat a l'interior de les plataformes articulades o telescòpiques, per evitar sortir després o projectat en cas de xoc.

PROTECCIONS COL·LECTIVES

- S'ha d'accionar la plataforma amb la barra de protecció col·locada o la porta tancada.
- Sempre cal mantenir lliure el radi d'acció de la plataforma, i és molt important deixar un espai lliure

sobre el cap del conductor i verificar l'existència d'espais lliures en els laterals de la plataforma.

- A més de l'operador de la plataformaa, hi ha d'haver un altre operador a peu de màquina per fer les funcions següents:
 - Intervenir ràpidament si és necessari.
 - Utilitzar els comandaments en cas d'accident o avaria.
 - Vigilar i evitar la circulació de màquines i vianants al voltant de la màquina.
 - Guiar el conductor si és necessari.
- Per tal de prevenir el risc de caigudes d'objectes sobre terceres persones, s'abalisarà, senyalitzarà i afitarà la zona inferior del terreny amb què s'impedirà el pas a la seva perpendicular.

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

- Casc de seguretat de polietilè.
- Roba de treball i armilla d'alta visibilitat.
- Botes de seguretat de goma o PVC.
- Arnés de seguretat.

1.4 NORMES GENERALS DE SEGURETAT.

1.4.1 Normes bàsiques de seguretat per a la prevenció d'accidents.

- Serà d'aplicació allò establert en el R.D. 1627 / 97:
 - (a) El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja.
 - (b) L'elecció de l'emplaçament dels llocs i àrees de treball, tenint en compte les seves condicions d'accés i la determinació de les vies o zones de desplaçament o circulació.
 - (c) La manipulació dels diferents materials i la utilització dels mitjans auxiliars.
 - (d) El manteniment, el control previ a la posada en servei i el control periòdic de les instal·lacions i dispositius necessaris per a l'execució de l'obra, amb objecte de corregir els defectes que poguessin afectar a la seguretat i salut dels treballadors.
 - (e) La delimitació i condicionament de les zones d'emmagatzematge i dipòsit dels diferents materials, en particular si es tracta de matèries i substàncies perilloses.
 - (f) La recollida dels materials perillosos utilitzats.
 - (g) L'emmagatzematge i eliminació o evacuació de residus i runes.
 - (h) L'adaptació en funció de l'evolució de l'obra del període de temps efectiu que s'haurà de dedicar a les diferents feines o fases del treball.
 - (i) La cooperació entre els contractistes, sotscontractistes i treballadors autònoms.
 - (j) Les interaccions i incompatibilitats amb qualsevol altre tipus de feina o activitat que es realitzi a l'obra o prop de la mateixa.

1.4.2 Proteccions a tercers.

Està prohibit el pas dins de la zona d'obra a tota persona aliena a la mateixa. A tal fi, serà pertinentment senyalitzat.

Es disposarà al magatzem de l'obra els elements de protecció necessaris (cascs, ulleres, protectors auditius, etc.) pels visitants que accedeixin a zones de riscos.

1.4.3 Formació del personal.

Tot el personal d'obra rebrà, abans de començar els treballs o es modifiquin les condicions, la formació

necessària per a desenvolupar les seves tasques en perfectes condicions de seguretat i sense riscos. Aquesta formació la donarà un tècnic de seguretat de l'empresa, l'encarregat de l'obra o personal qualificat exterior, en xerrades a peu d'obra o desplaçant els operaris a sales de formació o similars.

Periòdicament els Encarregats i Caps d'Obra reben cursets de formació en matèria de Prevenció de Riscos Laborals similars al nivell de Delegats de Prevenció i Nivell bàsic de Prevenció de Riscos Laborals (50 h.).

1.4.4 Medicina preventiva i primers auxilis.

La farmaciola és responsabilitat de CEDINSA CONSERVACIÓ, S.L. i disposarà del material mínim per realitzar els primers auxilis al treballador accidentat. No contindrà materials o medicaments de difícil utilització per personal no sanitari. Periòdicament es reposarà tot aquell material que s'hagi acabat o que la data de caducitat hagi sigut superada.

1.4.5 Mesures d'evacuació.

S'informarà del llistat dels serveis i centres on seran atesos els treballadors en cas d'accident. En aquest mateix Pla, en el apartat 4. Plànols i esquemes de seguretat, estan els telèfons útils en cas d'emergència, així com, en altres fulls adjunts, normes i actuacions en cas d'accident greu.

1.5 POSADA A LA PRÀCTICA.

Per a la posada a la pràctica s'actuarà de la següent manera:

1. En quant a les previsions mensuals de la planificació, es realitzarà comanda de les partides de seguretat, per que siguin rebudes a obra amb la suficient antelació.
2. El cost de les unitats es farà amb càrrec a l'obra.
3. Tot el personal és obligat al ús de les mesures de protecció i seguretat, així com a complir les normes de seguretat contingudes en aquest Pla, d'acord a la reglamentació vigent.
4. Per un control del seguiment d'aquest Pla, es faran servir el models de formats, que es complimentaran en el moment adequat i es guardaran a l'obra. El models seran:
 - Recepció de peces de protecció personal.
 - Autorització d'ús de maquinària.
 - Control estadístic d'accidents .
 - Informes Tècnics d'Investigació d'accidents.
 - Informes de Visita a l'obra (Auditories Internes de Seguretat) .
 - Etc.

Si es considerés adient, es confeccionaran altres formats de control.

1.6 SEGUIMENT I CONTROL..

Abans de la contractació d'empreses per a la realització dels diferents treballs, l'empresa principal demanarà:

- Certificat de cotització a la Seguretat Social, models TC-1 i TC-2 del mes anterior a la contractació (a més, es demanaran també mensualment).
- Formació als treballadors.
- Certificats dels reconeixements mèdics del treballadors que i seran a obra. Aquest reconeixements no tindran una anti-guitat superior a l'any.
- Pla de Seguretat i Salut de les activitats corresponents a cada un dels sotscontractistes en aquesta obra.
- "Avaluació de riscos" de les seves funcions a desenvolupar en aquesta obra.

1.7 INSTAL·LACIONS DE HIGIENE I BENESTAR.

Es preveu un nombre de treballadors punta de 14 treballadors. Per a cobrir les necessitats del servei de higiene, estan ubicats en el C/ Santiago Ramón i Cajal, 62- nau 2 de Vic:

- Vestuaris:

Estan provistos de penjadors individuals (al menys un per treballador), amb bancs sota els mateixos, i adequats amb ventilació, llum artificial i calefacció. Hi ha zona de menjador.

- Lavabos:

Estan dotats de calefacció a l'hivern, mirall, sabó, eixugamans, i una aixeta per cada 10 treballadors. Hi ha també dutxes amb aigua calenta.

- Serveis higiènics:

Estaran també situats en barracons, amb WC de tassa o turca (amb sifó), com a mínim un per cada 10 treballadors, i amb tot allò necessari (penjador individual, suport de paper higiènic, portes individuals per habitacle amb passador per l'interior, ...)

Per a tots aquests serveis i amb el fi del seu bon ús hi haurà al llarg de tota la duració de l'obra un servei de neteja i manteniment fix.

A més d'aquestes instal·lacions, els treballadors disposaran a les oficines d'obra i als vehicles, d'un servei complet i d'una farmaciola d'emergència.

1.8 RECURS PREVENTIU. PRESENCIA

Segons el Real Decret 604/2006 de 19 de maig pel qual es modifica el Real Decret 39/1997 de 17 de gener pel qual s'aprova el Reglament dels Serveis de Prevenció i el Real Decret 1627/1997, de 24 d'octubre pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut en construcció, s'introdueix un nou article que regula la presència dels Recursos Preventius.

La presència dels recursos preventius al centre de treball serà necessària en els casos següents:

- Quan els riscos puguin estar agreujats o modificats, en el desenvolupament del procés o l'activitat, per la concurrència d'operacions diverses que es desenvolupin successiva o simultàniament i que facin precís el control de la correcta aplicació dels mètodes de treball.
- Quan es realitzin les següents activitats o processos perillosos o amb riscos especials:
 - Treballs amb riscos especialment greus de caiguda des d'altura, per les particulars característiques de l'activitat exercida, els procediments aplicats o l'entorn del lloc de treball.
 - Treballs amb risc de sepultament o enfonsament
 - Activitats en què s'utilitzin màquines que no tinguin declaració CE de conformitat per la seva data de comercialització anterior a l'exigència de la declaració amb caràcter obligatori, que siguin del mateix tipus que aquelles per a les que la normativa sobre comercialització de màquines requereix la intervenció d'un organisme notificat en el procediment de certificació, quan la protecció del treballador no estigui suficientment garantida no obstant això haver-se adoptat les mesures reglamentàries d'aplicació.
 - Treballs en espais confinats. A aquests efectes s'entén per espai confinat el recinte amb obertures limitades d'entrada i sortida i ventilació natural desfavorable, en el que poden acumular-se contaminants tòxics o inflamables o pot haver-hi una atmosfera deficient en oxigen i que no estigui concebut per a la seva ocupació continuada pels treballadors.
 - Treballs amb risc d'ofegament per immersió amb equip subaquàtic
- Quan la necessitat la dita presència sigui requerida per la Inspecció de Treball i Seguretat Social, si la circumstàncies del cas així ho exigissin a causa de les condicions de treball detectades.

Al inici dels treballs es procedirà designar al recurs preventiu formalment mitjançant un document específic.

El objectiu del recurs preventiu serà vetllar pel compliment de les mesures preventives establertes en el Pla de seguretat, així com comprovar la eficàcia de les mateixes.

Si com a resultat d'aquesta vigilància detectes un incompliment de les mesures preventives donarà les instruccions per esmenar-lo i ho comunicarà al cap d'obra. Així mateix també li comunicarà al cap d'obra la no adequació de les mesures preventives establertes, qui proposarà les mesures alternatives necessàries.

1.9 SENYALITZACIÓ PROVISIONAL D'OBRA.

Els cartells de seguretat seran els necessaris en cada tall i detallats en cadascun dels apartats descrits anteriorment. Si és necessari es col·locaran balisses lluminoses en zones on hi hagi poca visibilitat o circulació de vehicles. A més es col·locaran cintes senyalitzadores on sigui necessari, a criteri del Coordinador de seguretat, o del Cap d'Obra.

Les àrees de treball d'obra estaran senyalitzada segons el present Pla de Seguretat i Salut i la legislació vigent segons la Norma 8- 3 I.C.



Aprovació pel Coordinador de Seguretat i Salut en la Fase de manteniment

2. PLEC DE CONDICIONS.

Disposicions legals d'aplicació.

Són d'obligat compliment les disposicions contingudes en la següent relació, exceptuant aquelles que hagin sigut derogades per alguna altra present o no en la relació:

- "Estatuto de los Trabajadores".
- "Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Treball" (O.M. 9 / 3 / 71 - BOE16 / 3 / 71) excepte Títols I i III, així com els Capítols I, II, III, IV, V, VII, VIII, IX, X, XI, XII i XIII del Títol II.
- "Ordenanza de Treball de la Construcción, Vidrio y Cerámica" (O.M. 28 / 8 / 70 BOE 5,7,8,9 / 9 / 70)
- 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 nº 87 de 11 d'Abril) per el que s'aprova la "Instrucción Técnica Complementaria MSG-SM-1 del Reglamento de Seguridad en las Máquinas, referente a máquinas, elementos de máquinas o sistemas de protección, usadas".
- Llei 21 / 1992, de 16 de Juliol. Indústria. (Articles del 9 al 18). BOE de 23 de Juliol.
- R.D. legislatiu 1 / 1994, de 20 de Juny. Text refós de la Llei general de la seguretat social. BOE de 29 de Juny.
- R.D. legislatiu 1 / 1995, de 24 de Març. Text refós de la Llei de L'Estatut dels Treballadors. BOE de 29 de Març.
- R.D. 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.
- Llei 54 / 2003 de 12 de desembre (BOE 298 de 13 de desembre) de reforma de la Llei 31/95 del marc normatiu de la Prevenció de Riscos Laborals.
- R.D. 44 / 1.996 del 19 de Gener (BOE nº 46 del 22 de Febrer) "Medidas para garantizar la seguridad general de los productos puestos a disposición del consumidor" (transposició de la Directiva 92 / 59 / CEE de 29 de Juny).
- R.D. 39 / 1997, de 17 de Gener. Reglament dels Serveis de Prevenció. BOE de 31 de Gener.
- R.D. 928 / 1998, de 14 de Maig, per el que s'aprova el Reglament general sobre procediments per a la imposició de sancions per infraccions d'ordre social i per els expedients liquidadors de quotes de la Seguretat Social.
- R.D. 138 / 2000 de 4 de Febrer per el que s'aprova el "Reglamento de Organización i Funcionamiento de la Inspección de Trabajo i Seguridad Social". (BOE nº 40 dimecres 6 de Febrer del 2000).
- R. D. 688 / 2005, de 10 de juny, per el que es regula el règim de funcionament de les mútues d'accidents de treball i malalties professionals de la Seguretat Social com Servei de Prevenció Aliè.

- R. D. 689 / 2005, de 10 de juny, per el que es modifica el Reglament de organització i funcionament de la Inspecció de treball i Seguretat Social, aprovat per el Reial Decret 138 / 2000, de 4 de febrer, i el Reglament general sobre procediments per la imposició de sancions per infraccions de ordre social i per als expedients liquidatoris de quotes a la Seguretat Social, aprovat per el Reial Decret 928 / 1998, de 14 de Maig, per a regular la actuació dels tècnics habilitats en matèria de prevenció de riscos laborals.
- 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.
- Llei 42 / 1997, de 14 de novembre, ordenadora de la Inspecció de Treball i Seguretat Social.
- R.D. 707 / 2002 de 19 de Juliol (BOE 182 de 31 de Juliol) pel que s'aprova el Reglament procediment administratiu d'actuació de la Inspecció de Treball en matèria de Prevenció en l'Àmbit de l'administració de l'estat.
- R.D. 464 / 2003 de 25 d'Abril (BOE 139 de 11 de juny) que modifica el R.D. 707 / 2002 de 19 de Juliol.
- R.D. 780 / 1998 del 30 d'Abril (BOE nº 104 del 1er de Maig) per el que es modifica el R.D. 39 / 1997 del 17 de Gener i pel que s'aprova el reglament dels Serveis de prevenció.
- 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.
- Resolució de 11 d'abril de 2006, de la Inspecció de Treball i Seguretat Social, sobre el Llibre de Visites de la Inspecció de Treball i Seguretat Social.
- Llei 8 / 1998, de 7 d'Abril. Infraccions i sancions en l'ordre social. BOE de 15 d'Abril.
- R.D. 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.
- R.D. 1273/2003, de 10 d'Octubre, per el que es regula la cobertura de les contingències professionals dels treballadors inclosos en el règim Especial de la Seguretat Social dels treballadors per conta pròpia o autònoms, i la ampliació de la prestació per incapacitat temporal per als treballadors per conta pròpia.
- R.D. 171/2004 de 30 de gener (BOE 27 de 31 de gener) per el que es desenvolupa l'art. 24 de la Llei 31/95 de Riscos Laborals en els temes de coordinació de les activitats empresarials.
- R.D. 604 / 2006, de 19 de maig, per el que es modifiquen el R.D. 39 / 97, per el que s'aprova el Reglament dels Serveis de Prevenció, i el R.D. 1627 / 97, per el que s'estableixen les condicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció.
- R.D. Llei 5 / 2006, de 9 de juny, per a la millora del creixement i del treball.
- Llei 32 / 2006, del 18 d'octubre, reguladora de la subcontractació en el Sector de la Construcció.
- R.D. 1109/2007, de 24 d'agost, pel qual es desenvolupa la Llei 32/2006, de 18 d'octubre, reguladora de la subcontractació en el Sector de la Construcció.
- Llei 20 / 2007, de 11 de Juliol, del "Estatuto del trabajador autónomo"
- Llei 30/2005, de 29 de desembre, de Pressupostos Generals de l'Estat per a l'Any 2006, a la disposició addicional quaranta-setena. Modificació de la Llei 31/1995, de 8 de novembre, de prevenció de riscos laborals

- Llei Orgànica 3/2007, de 22 de març, per a la igualtat efectiva de dones i homes en la disposició addicional dotzena. Modificacions de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
- Llei 25/2009, de 22 de desembre, de modificació de diverses lleis per a la seva Adaptació a la Llei Sobre el Lliure Accés a les Activitats de Serveis i el seu Exercici. Article 8. Modificació de la Llei 31/1995, de 8 de novembre, de prevenció de riscos laborals.
- Llei 32/2010, de 5 d'agost, Per La qual Estableix ONU SISTEMA ESPECÍFIC DE PROTECCIÓ PER CESSAMENT d'Activitat dels Treballadors Autònoms. Sisena Disposició definitiva. Es Modifica l'Article 32 de la Llei 31/1995, de 8 de novembre, de prevenció de riscos laborals
- R.D. 1000/2010, de 5 d'agost, sobre visat col·legial obligatori
- Llei 14/2013, de 27 de setembre, de Suport als emprenedors i la seva internacionalització. Article 39. Prevenció de riscos laborals a les PIMES.
- Llei 35/2014, de 26 de desembre, per la qual es modifica el text refós de la Llei General de la Seguretat Social en Relació amb el Règim jurídic de les Mútues d'Accidents de Treball i Malalties Professionals de la Seguretat Social.
- LLEI 37/2015, de 29 de setembre, de carreteres.
- ORDRE FOM / 3818/2007, de 10 de desembre, per la qual es dicten instruccions complementàries per a la utilització d'elements auxiliars d'obra en la construcció de ponts de carretera
- RESOLUCIÓ de 28 de febrer de 2012, de la Direcció general d'Ocupació, per la qual es registra i publica el V Conveni col·lectiu del sector de la construcció.
- RESOLUCIÓ de 8 de novembre de 2013, de la Direcció general d'Ocupació, per la qual es registra i publica l'Acta dels acords sobre el procediment per a l'homologació d'activitats formatives en matèria de prevenció de riscos laborals, així com sobre el Reglament de condicions per al manteniment de l'homologació d'activitats formatives en matèria de prevenció de riscos laborals d'acord amb el que estableix el V Conveni col·lectiu del sector de la construcció.
- Registre Empreses Acreditades (Subc.).
- Normativa M^{re} Foment.

D'ÀMBIT CATALÀ :

- Decret 399/2004, de 5 d'octubre, per el que es crea el Registre de Delegats/es. de Prevenció i el Registre de Comitès de Seguretat i Salut, i també es regula el Dipòsit de les Comunicacions de Designació de Delegats/es. de Prevenció i de la Constitució dels Comitès de Seguretat i Salut.

Agents Químics i biològics

- R.D. 665 / 1997, de 12 de maig. Protecció dels treballadors contra els riscos relacionats amb l'exposició a agents biològics durant el treball. BOE de 24 de maig.
- R.D. 1254 / 1999, de 16 de juliol, sobre mesures de control dels riscos inherents als accidents greus en els que intervinguin substàncies perilloses.
- R.D. 1124 / 2000, de 16 de juny, per el que es modifica el R.D. 665 / 1997, de 12 de Maig, sobre la protecció dels treballadors contra els riscos relacionats amb l'exposició a agents biològics durant el treball.
- R.D. 374 / 2001, de 6 d'abril, sobre la protecció de la salut i seguretat dels treballadors contra els riscos relacionats amb les agents químics durant el treball.
- CORRECCIÓ de errades del text del R.D. 374 / 2001, de 6 d'abril, sobre la protecció de la salut i seguretat dels treballadors contra els riscos relacionats amb els agents químics durant el treball.

- R.D. 1196/2003 de 19 de setembre (BOE 242 de 9 d'octubre) per el que s'aprova la directriu bàsica de protecció civil per al control i planificació front el risc d'accidents greus en els que intervinguin substàncies perilloses.
- R.D. 119 / 2005, de 4 de febrer, per el que es modifica el Reial Decret 1254 / 1999, de 16 de juliol, per el que s'aproven mesures de control dels riscos inherents als accidents greus en els que intervinguin substàncies perilloses.
- R.D. 948 / 2005, de 29 de juliol, per el que es modifica el Reial Decret 1254 / 1999, de 16 de juliol, per el que s'aproven mesures de control dels riscos inherents als accidents greus en els que intervinguin substàncies perilloses (BOE 30/07/2005).
- R.D. 396 / 2006, de 31 de març, per el que s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat o salut aplicables als treballs amb risc d'exposició de l'amiant.
- R.D. 379/2001, de 6 d'abril pel Que es Aprova el Reglament d'Emmagatzematge de Productes Químics I Els seus INSTRUCCIONS tècniques complementàries MIE-APQ-1, MIE-APQ-2, MIE-APQ-3, MIE-APQ-4 , MIE-APQ-5, MIE-APQ-6 i MIE-APQ-7.
- R. D. 105/2010, de 5 de febrer, pel que es modifiquen determinats Aspectes de la Regulació dels Almacenamientos de Productes Químics I S'Aprova la instrucció tècnica complementària MIE APQ-9 "Emmagatzematge De Peròxids orgànics".
- R. D. 840/2015, de 21 de setembre, pel que s'aproven mesures de control dels riscos inherents als accidents greus A Los Que intervinguin substàncies perilloses.

Aparells a pressió

- R.D. 1244 / 1979, de 26 de maig. Reglament d'aparells a pressió. BOE de 29 de maig. (Instruccions tècniques complementàries).
- R.D. 1504 / 1990, de 23 de Novembre. Modifica determinats articles del R.D. 1244 / 1979. BOE de 28 de Novembre de 1990 i de 24 Gener de 1991.

Construcció

- R.D. 1627 / 1997, de 24 d'octubre. Disposicions mínimes de seguretat i de 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 treball".
- Llei 38 / 1.999 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).
- REAL DECRETO 337/2010, de 19 de març, pel qual es modifiquen el Reial Decret 39/1997, de 17 de gener, pel qual s'aprova el Reglament dels serveis de prevenció; el Reial Decret 1109/2007, de 24 d'agost, pel qual es desenvolupa la Llei 32/2006, de 18 d'octubre, reguladora de la subcontractació en el sector de la construcció i el Reial Decret 1627/1997, de 24 d'octubre , pel qual s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i salut en obres de construcció. (Disposició adicional 2ª).

Electricitat

- R.D. 842 / 2002, de 2 d'agost, per el que s'aprova el nou Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió..
- Decret 3151 / 1968, de 21 de Novembre. Reglament de línies aèries d'alta tensió. BOE de 27 de desembre.
- R.D. 3275 / 1982, de 12 de Novembre. Reglament sobre condicions tècniques i garanties de seguretat en centrals elèctriques, subestacions i centres de transformació. BOE d'1 de desembre. (I Instruccions tècniques complementàries).
- Ordre, de 9 de Març de 1971. Ordenança general de seguretat i higiene en el treball. Capítol VI, electricitat. BOE de 16 de Març.
- R.D. 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. 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.
- ITC-33 REBT-Instal·lació elèctrica obres.

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.

Equips de treball

- R.D. 1215 / 97, 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 Novembre, per el que es modifica el R.D. 1215 / 1997, de 18 de Juliol, pel que s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització pels treballadors dels equips de treball, en matèria de treballs temporals en altura.
- R. D. 1801/2003, de 26 de desembre, sobre seguretat general dels productes.

Incendis i explosions

- R.D. 861/2003 de 12 de Juny (BOE 145 de 18 de Juny) sobre protecció de la salut i seguretat dels treballadors front a atmosferes explosives en el treball.
- R.D. 1942 / 1993, de 5 de Novembre. Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis. BOE de 14 de Desembre.
- 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.
- R.D. 393/2007, de 23 de març, pel qual s'aprova la Norma bàsica d'autoprotecció dels centres, establiments i dependències dedicats a activitats que puguin donar origen a situacions d'emergència.

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 R.D. 31 / 95.
- Llei 28 / 2005, de 26 de desembre, (BOE 309 de 27 de desembre), de mesures sanitàries front al tabaquisme i reguladora de la venda, el subministrament, el consum i la publicitat dels productes del tabac.
- ORDRE TAS / 2947/2007 de 8 d'octubre de 2007, per La qual es Estableix el Subministrament d'un Les Empreses de farmacioles amb material de De Primers Auxilis en Cas d'accident de Treball, Com a part de l'Acció protectora del sistema de la Seguretat Social.
- REAL DECRET 505/2007, de 20 d'abril, pel que s'aproven les Condicions Bàsiques d'accessibilitat i no discriminació de les Persones amb discapacitat per a l'accés accés i utilitzacion dels Espais Públics urbanitzats i edificacions.
- ORDRE VIV / 561/2010, d'1 de febrer, per La qual es Desenvolupa el Document Tècnic de Condicions Bàsiques d'Accessibilitat i sense discrimination per a l'accés accés i utilitzacion dels Espais Públics urbanitzats.
- REAL DECRET 173/2010, de 19 de febrer, pel que es Modifica el Codi Tècnic de l'Edificació, Aprovat pel Reial Decret 314/2006, de 17 de març, en matèria d'accessibilitat i no discrimination de les Persones amb discapacitat.
- Reial Decret Legislatiu 1/2013, de 29 de Novembre, Pel qual es Aprova el Text refós de la Llei General de Drets de les Persones amb discapacitat i de la seva integració social.
- ORDRE TIN / 1071/2010, de 27 d'abril, sobre els requisits i dades que han de reunir les comunicacions d'obertura o de represa d'activitats en els centres de treball.

Malalties professionals

- R.D. 1995 / 1978, de 12 de maig. Quadre de malalties professionals. BOE de 25 d'agost.
- 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. 1495 / 1986, de 26 de maig. Reglament de seguretat en les màquines. (Capítol VII). BOE de 21 de Juliol.
- R.D. 1435 / 1992, de 27 de Novembre. Disposicions d'aplicació de la Directiva 89 / 392 / CEE relativa a les legislacions dels Estats membres sobre màquines. BOE d'11 de desembre.
- R.D. 56 / 1995, de 20 de gener. Modifica el R.D. 1435 / 1992. BOE de 8 de Febrer.
- R.D. 212/2002, de 22 de febrer, pel qual es regulen les Emissions sonores en l'entorn degudes a determinades Màquines de la USO, a l'aire lliure.
- R.D. 1644/2008, de 10 d'octubre, del Ministeri de la Presidència pel Que s'estableixen les Normes per a la Comercialització i Posada En Servei De Les Màquines. (1)
- Normativa Seguretat Industrial (general).

Pantalles de visualització

- R.D. 488 / 1997, de 14 d'Abril. Disposicions mínimes de seguretat i salut relatives al treball amb equips que inclouen pantalles de visualització. BOE de 23 d'Abril.

Proteccions personals

- R.D. 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 R.D. 1407 / 1992. BOE d'1 de juny.
- R.D. 159 / 1995, de 3 de Febrer. Modifica el R.D. 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 R.D. 1407 / 1992. BOE de 28 de maig.
- R.D. 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 .

Senyalització

- **Senyalització d'obres en carreteres. Norma 8.3 – IC.**
- R.D. 208 / 1989, de 3 de febrer, per el que s'afegeix l'article 21 bis i es modifica la redacció de l'article 171.b).A del Codi de Circulació.
- 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. 1316 / 1989, de 27 d'octubre. Protecció dels treballadors davant els riscos derivats de l'exposició al soroll durant el treball. BOE de 2 de Novembre.

Serveis mèdics i primers auxilis

- **Farmaciola:** Es disposarà d'una farmaciola a les oficines la qual contindrà tot el material necessari. Es revisarà periòdicament i es reposarà immediatament el material consumit.
- **Llitera i manta isotèrmica:** A peu d'obra hi haurà una llitera i manta isotèrmica per a assistir als ferits en cas necessari.
- **Assistència als accidentats:** Es dictaran unes Normes de Règim Interior amb el telèfons dels centres de Urgència mes propers, que es situaran als vehicles e instal·lacions, al "Tauler de Seguretat" per a facilitar la immediata evacuació dels accidentats.
- **Reconeixement mèdic:** Tot el personal que comenci a treballar a l'obra haurà de passar un reconeixement mèdic previ al treball. Aquest reconeixement es repetirà anualment. Els resultats d'aquests reconeixements són personals i confidencials, si bé els certificats d'aptitud emesos per el servei Mèdic estan sota control del Servei de Prevenció.

Condicions dels mitjans de protecció.

- Totes les peces de protecció personal s'ajustaran a les Normes EN-UNE i als seus certificats corresponents (Certificat CE).
- Totes les peces de protecció personal o elements de protecció col·lectiva tindran fixat un període de vida útil facilitat pel fabricant i no es faran servir quan aquest període hagi finalitzat.

- Quan, per circumstancies del treball, es produeixi un deteriorament més ràpid d'una determinada peça o equip, es reposaran independentment de la durada prevista o de la data de lliurament.
- Aquelles peces que pel seu ús hagin adquirit més folgances o toleràncies de les admeses pel fabricant es reposaran immediatament.
- Al subministrar qualsevol peça de protecció personal, es complimentarà el format "Recepció de Equips de Protecció Individual", que sempre haurà d'estar disponible.

Proteccions personals

Tot element de protecció personal s'ajustarà al R.D. 773 / 1997, sempre que existeixi al mercat. En els casos que no existeixi, seran de qualitat adient a les prestacions que se li exigeixin. També compliran amb allò indicat a la norma UNE-EN 471 (Setembre de 95) (sobre roba de seguretat individual d'alta visibilitat).

Proteccions col·lectives

Es disposaran proteccions col·lectives eficaces per tal d'evitar accidents de personal, tant propi com subcontractat, i fins i tot de tercers. Les proteccions en qüestió són les següents:

Tanques autònomes de limitació i protecció

Formaran una estructura metàl·lica de Plànol rectangular vertical, amb els dos costats grans horitzontals de 2,5 a 3 m., i els menors, verticals, de 0,9 a 1,1 m. L'estructura principal, estarà feta per perfils metàl·lics, de secció mínima 1 cm³. Els perfils secundaris tindran una secció mínima de 0,15 cm³. Les potes seran solidàries amb l'estructura principal i en el seu punt de contacte amb terra, distaran un mínim de 25 cm. del Plànol principal. Disposaran dels elements adequats per establir una tanca continua.

Senyals de seguretat.

Compliran la normativa vigent, R.D. 485 / 1997 de 14 d'Abril, (BOE nº 97, del 23 d'Abril). Es col·locaran sobre peus drets, o enganxats a un mur, pilar, màquina, etc.

Senyalització provisional de obra (tràfic).

Estaran regulades per la Instrucció 8-3 - I.C. Els Plànols de senyalització estaran aprovats per la Direcció Facultativa.

Interruptors diferencials.

La sensibilitat mínima dels interruptors diferencials serà de 30 mA per il·luminació i de 300 mA per força. Les resistències de les preses de terra no seran superiors a les que garanteixi, d'acord amb la sensibilitat de la interruptor diferencial, una tensió de contacte indirecte màxima de 25 V. Es mesurarà la resistència periòdicament i almenys a l'època més seca de l'any. Els interruptors diferencials es dispararan quan la intensitat de defecte sigui compresa entre 0,5 i 1 vegada la intensitat nominal de defecte.

Preses de terra.

Les preses de terra compliran allò que demana la MI-BT 039 del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.

Topalls per vehicles.

Es podran realitzar amb un parell de taulons. Es fixaran al terreny amb rodons clavats al terra, o qualsevol altre mètode que sigui adient.

Cable de subjecció de l'arnés de seguretat, els seus ancoratges, suports i ancoratge de xarxes.

Tindran la resistència suficient per suportar els esforços als quals són sotmesos d'acord amb la seva funció protectora.

Rases. Entibacions.

Quan hi hagi perill d'enganxades per terres, s'estibaran les rases si no s'ha pogut executar el talús suficient. Estan prohibides les entibacions amb fusta doncs la seva col·locació i retirada obliga al personal a exposar-se a la situació de risc que es desitja eliminar. S'han de utilitzar blindatges metàl·lics ja que el seu muntatge i desmuntatge no requereixi la presència de personal en l'interior de la rasa (exposat al risc que es pretén eliminar amb la seva col·locació). El Coordinador en matèria de Seguridad i Salut haurà d'aprovar la proposta (marca, model, característiques tècniques i maniobres del seu muntatge) realitzada per cada contractista que hagi d'utilitzar entibacions metàl·liques. També haurà de comprovar l'estat de la entibació i els seus components un cop muntats en la obra.

Baranes.

Es subjectaran al terra o a una estructura ferma, a nivells superiors o laterals. L'altura serà com a mínim de 90 cm. al damunt del terra, i el forat existent entre la barana i l'entornpeu serà protegit per un llistó. L'execució de la barana serà tal que tingui una superfície llisa. L'entornpeu tindrà una alçada mínima de 15 cm.

Extintors.

Seran nous a estrenar, i adients en agent extintor i tamany al tipus d'incendi previsible i es revisaran cada sis mesos com a màxim, segons la taula de manteniments, publicada en el BOE nº 298, amb data de 14 de desembre de 1993. Hauran d'estar situats en llocs de fàcil accés i manipulació.

Mitjans auxiliars de topografia.

Aquests mitjans, com cintes, banderoles, mires, etc., Seran dielèctrics, tenint en compte el risc d'electrocució causat per les línies elèctriques.

Aprovació pel Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'execució

3. AVALUACIÓ DE RISCS.

IDENTIFICACIÓN DEL CENTRO

CENTRO DE TRABAJO....CEDINSA CONSERVACIÓ C-17

ACTIVIDAD Conservación de carreteras

CNAE 045.200

AMBITO DE APLICACIÓN DEL INFORME

El presente informe abarca al conjunto de actividades que tienen como fin el cumplimiento de la prestación de los servicios incluidos en el contrato adjudicado por el
cuyo soporte documental es contractual y que se desarrollan en este centro de trabajo.

Este conjunto de actividades se pueden clasificar en dos grandes grupos.

- Actividades de carácter administrativo que se desarrollan en las oficinas del centro de conservación por el personal que tiene allí definido su puesto de trabajo.
- Actividades de índole productiva y cuyo referente son las actividades que figuran en el Pliego de Prescripciones Técnicas, que son las que se desarrollan en la plataforma de las carreteras objeto del contrato. El conjunto de estas actividades que se han definido para este tipo de contratos se evalúa desde el punto de vista del control de los riesgos que el INSHT tiene publicados

EVALUACIÓN GENERAL DE RIESGOS

Basándose en lo establecido en el Artículo 16 de la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales en lo relativo a la EVALUACIÓN DE RIESGOS para la Seguridad y Salud de los Trabajadores, la empresa acomete este proceso con el objeto de garantizar la seguridad y salud de los trabajadores

A partir del artículo 3 del Reglamento de los Servicios de Prevención se entiende por evaluación de riesgos laborales el proceso por el cual se identifican y evalúan los riesgos presentes y que no han podido evitarse en el desarrollo de las actividades antes citadas y cuya realización corre a cargo de los trabajadores que componen el centro de trabajo

Una vez identificados los riesgos se hace una evaluación y se emite la información necesaria para que se adopten las medidas preventivas a acometer con el objeto de garantizar la seguridad y salud de los trabajadores.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN DE RIESGOS.

En la realización de la evaluación de riesgos se han tenido en cuenta los siguientes criterios:

- El procedimiento para realizar la evaluación pasa, como se establece en el artículo 5 del Reglamento de los Servicios de Prevención, por la consideración de la información conocida sobre la organización, características y complejidad del trabajo, sobre las materias primas y los equipos de trabajo existentes en la empresa, y sobre el estado de salud de los trabajadores. El conocimiento de toda esta información, permite determinar los elementos peligrosos y la identificación de los trabajadores afectados, valorando a continuación el riesgo existente, en función de criterios objetivos de valoración, y la interpretación de los trabajadores

Se indican a continuación los principios específicos de evaluación seguidos en la metodología propuesta que, en todo caso, conforme a lo indicado en el Reglamento de Servicios de Prevención, se ajustan a las condiciones concretas establecidas en la normativa específica, cuando exista. Igualmente, se respeta el principio de utilizar criterios de carácter técnico (normas UNE, guías del INSHT, normas internacionales,...) para la realización de mediciones, análisis o ensayos que no estén especificados en la norma vigente.

▪ Riesgos contemplados en condiciones afectadas por legislación industrial.

Se efectúa una evaluación enfocada a verificar que se cumplen los requisitos administrativos establecidos en la legislación que le sea de aplicación y en los términos señalados en ella. (p.e., legislación sobre

instalaciones eléctricas, sobre ruidos, sobre máquinas, etc).

- **Riesgos contemplados en condiciones afectadas por legislación de prevención de riesgos laborales.**

En este caso, la evaluación asegurará el cumplimiento de los requisitos técnicos que exige la legislación específica correspondiente (p.e., legislación sobre señalización, sobre lugares de trabajo, sobre PVD, etc).

- **Riesgos contemplados en condiciones para las que no existiendo legislación, existen normas o guías técnicas de reconocido prestigio.**

En estos casos, al igual que en los anteriores, la evaluación de los riesgos verificará el cumplimiento de los criterios esenciales reflejados en las normas o guías de referencia (p.e., legislación sobre manipulación de cargas, etc).

- **Riesgos no contemplados en los apartados anteriores (legislación específica, normas, guías técnicas o métodos específicos de análisis).**

Se introduce el criterio general de evaluación basado en el documento divulgativo del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo “Evaluación de riesgos laborales”.

En este método una vez identificado el factor de riesgo, se procede a la estimación del riesgo teniendo en cuenta la potencial severidad del daño y la probabilidad de que ocurra el hecho.

EVALUACIÓN DE RIESGOS POR PUESTO DE TRABAJO.

Como se ha dicho anteriormente y en base al conocimiento del tipo de actividad del centro de trabajo y sobre todo a la organización elegida para dotar de recursos a las distintas tareas a resolver, se han definido puestos de trabajo en la confianza de que representan el conjunto de todos los trabajadores del centro.

La metodología de evaluación se estructura en dos fases:

- La enfocada al análisis de las condiciones de trabajo que afectan a cada uno de los puestos
- La evaluación de los riesgos identificados en el análisis anterior.

ANÁLISIS DE LAS CONDICIONES DE LOS PUESTOS DE TRABAJO

En este apartado se procede al análisis de las condiciones de cada puesto de trabajo, para lo cual se utiliza el modelo general establecido en la metodología de evaluación, y que se adaptará en función de las particularidades del puesto.

En el modelo de análisis, se recogen brevemente, los aspectos más significativos de cada puesto de trabajo, así como los factores de riesgo que observe el equipo evaluador y las medidas preventivas que se proponen para corregirlos.

PROCESO DE EVALUACIÓN

El proceso de evaluación de los riesgos a efectuar para los diferentes puestos se efectúa conforme a los siguientes pasos:

- a) Identificación de las condiciones del puesto a evaluar.
- b) Recopilación de la información suministrada por los trabajadores de este puesto de trabajo.
- c) Recopilación de los factores de riesgo que afectan a cada condición evaluada.
- d) Determinación de las medidas propuestas asociadas a cada uno de los factores de riesgo indicados.

y en el caso del operario de carretera (producción)

- e) Calificación del riesgo que ocasiona cada condición analizada y prioridad de las medidas propuestas.

PUESTOS DE TRABAJO EVALUADOS

Como se dice anteriormente, del conjunto de los recursos y de la organización del personal del centro, se agrupan en dos puestos de trabajo diferenciados.

El personal que permanece habitualmente en la oficina atendiendo a las múltiples gestiones que se producen en el ámbito del centro, y que se representa por el puesto de trabajo denominado Trabajador de Oficina.

El personal que sale a la carretera a desarrollar las distintas actividades productivas que conforman el contrato de asistencia técnica. A este tipo de puesto de trabajo se le asigna el nombre de Operario de Carretera.

Al final del documento figura un anexo con el personal del centro que se encuadra en cada de puesto



cedinsa

Pla de Seguretat i Salut

Puesto de trabajo	Trabajador de Oficina

BREVE DESCRIPCIÓN DE LAS TAREAS

De la observación de las actividades que se realizan en las oficinas del centro de trabajo, y tras un análisis pormenorizado de las tareas del personal allí asignado, así como de la inexistencia de accidentes de trabajo ocurridos en ellas, se pone de manifiesto que, aunque en base a las funciones y a las labores más comunes, hay alguna disparidad en el tiempo de asignación de cada trabajador a algunas de las tareas, como por ejemplo:

- viajes de personal
- permanencia ante equipos de e delante de la pantalla de visualización de datos a lo largo de la jornada
- utilización de equipos

se ha llegado a la conclusión, que en general todos los trabajadores :

- ◆ están expuestas a las mismas o similares condiciones ambientales
- ◆ utilizan los mismos o similares equipos de trabajo
- ◆ siguen los mismos o similares métodos de trabajo

El trabajador de oficina responde al típico puesto administrativo que se realiza en un centro o local, con unas ciertas condiciones de confortabilidad. Las actividades que se realizan tienen que ver con los registros documentales, emisión de informes, compras y su documentación, control económico de los gastos, aplicaciones informáticas. Desde el punto de vista de riesgos se ha identificado una sola actividad para su evaluación. Contiene una primera parte de evaluación ante los riesgos que se le pueden presentar en este tipo de trabajos, y posteriormente una serie de normas preventivas para evitar esos riesgos.

Factores de riesgo

LUGARES DE TRABAJO

Orden y limpieza general del centro, orden y limpieza del puesto de trabajo, zona de circulación de personas, área de archivo y superficies de almacenamiento,

Características físicas de los puestos de trabajo en orden a, nivel de luminosidad, nivel de ruido, nivel de temperaturas, nivel de vibraciones, etc.

EQUIPOS DE TRABAJO UTILIZADOS

PVD Pantalla de visualización de datos para los trabajadores que desarrollen largas presencia frente a monitores

Equipos informáticos, periféricos y de comunicaciones

Pequeñas herramientas y utensilios

Posturas forzadas

Resultado de la evaluación de riesgos

Como consecuencia de ello la evaluación general de riesgos del puesto de trabajo personal de oficina, se realiza según el método del INSHT, que consiste en una vez identificados las situaciones en las que se pueda causar daño o lesión al personal, estimar la probabilidad de que se manifieste ese evento y valorar la consecuencia de la lesión o el daño producido

MANTENIMIENTO DE CARRETERAS	TIPOS DE RIESGOS										
ACTIVIDADES	1	2	3	4	7	11	13	16	19	21	23
Actividad de gestión administrativa	BB	BB	BB	BB	BB	BB	BB	BB	BB	BB	BM
	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	5

A continuación se citan los códigos de tipos de riesgo utilizados. Para la graduación y valoración ver cuadros al final del documento

1 - Caídas de personal a distinto nivel

2 - Caídas del personal al mismo nivel

3 - Caídas de objetos por desplome o derrumbamiento

4 - Caídas de objetos en manipulación

7 - Choques contra objetos inmóviles

11 - Atrapamiento por o entre objetos

13 - Sobreesfuerzos

16 - Exposición a contactos eléctricos

19 - Exposición a radiaciones

21 - Incendios

23 - Atropellos o golpes con vehículos

CONCLUSIONES DE LA EVALUACIÓN

De la evaluación realizada se deduce, que no se aprecia ningún riesgo importante en el desarrollo habitual de las tareas que se desempeñan en ese puesto de trabajo, y que se considera necesario que la empresa asegure que los trabajadores son informados de las medidas recomendadas para el control de los riesgos.

En ese sentido se hace constar a continuación una serie de medidas de carácter preventivo, tendentes a eliminar los posibles daños que una práctica descontrolada podría llegar a producir. Al no tratarse de actuaciones concretas, a la aplicación de las medidas, no se le ha dado carácter prioritario.

Estas medidas se orientan en dos caminos: por un lado hacia la empresa y por otro lado a los trabajadores. Estas últimas deben figurar en algún protocolo o guía que se distribuya entre los trabajadores y sobre todo que se entregue a los trabajadores de nueva incorporación

MEDIDAS PROPUESTAS

Con relación a los factores de riesgo genéricos CEDINSA CONSERVACIÓ, S.L. se encargará de:

- Mantener las instalaciones limpias y ordenadas (asegurar un servicio de limpieza, propio o contratado)
- Habilitar superficies de almacenamiento y archivo separadas de las zonas de estancia comunes (establecer zonas de almacenamiento independientes de las zonas).
- Facilitar mobiliario y recursos (equipos informáticos, mesas, sillas, cajoneras, estanterías, escaleras, etc.) para que las condiciones generales del puesto de trabajo sean adecuadas y permitan zonas de archivo seguras y de fácil acceso.
- Dotar a las estancias de medios para que las características físicas permanezcan adecuadas con relación a la temperatura, luminosidad, nivel de ruido y de vibración
- Dotar de recursos para favorecer la manipulación de cargas, carros, carretillas, etc.
- Organizar las jornadas de trabajo, de tal forma que en el caso de tareas que requieran posturas forzadas (presencia obligatoria ante una PVD, etc.), la duración de ésta sea asumible por cualquier trabajador

Con relación a los factores de riesgo del INSHT se recomienda a los TRABAJADORES, que cumplan las normas que a continuación se indican:

1	No se suba nunca sobre sillas o mesas para acceder a alturas, utilice la escalera de mano. Preste especial atención cuando utilice escalera de mano, no utilice la escalera de tijera como escalera de apoyo, ésta podría resbalar. No suba escaleras a un ritmo anormal (por ejemplo de tres en tres).
2	Mantenga ordenado su puesto de trabajo, no deje objetos dispersos por el suelo, y preste atención a los obstáculos que pueda encontrar en lugares de paso (cables de teléfono, bordes de alfombras). No corra por los pasillos.
3	Asegúrese de que los objetos, (libros, carpetas, archivadores, etc) quedan perfectamente situados en las estanterías y los armarios
4	Trabaje de forma ordenada, no deje objetos fuera de lugar, ni en posiciones desde las que puedan caer.
7	En lugares de paso no deje cajones abiertos, ni puertas abiertas. Preste atención cuando se desplace por la oficina, mire siempre de frente y no corra. Tenga especial cuidado con las puertas de cristal. Deberán estar bien señalizadas. Las salidas de emergencia deben estar libres de paso.
11	Cuando los equipos como fotocopiadoras, impresoras, no funcionan bien, acuda a un especialista. Si trata de inspeccionar algo, apague el equipo En el archivo no intente alcanzar objetos colocados en altura, utilizando las baldas como peldaños, utilice la escalera de mano. No cargue los cajones de un archivador sólo en su parte delantera, ni abra los cajones superiores a la vez, el archivador podría volcar. Nunca intente sujetar un armario que se cae.
13	Pida ayuda cuando tenga que levantar objetos pesados. Utilice medios materiales o herramientas para mover objetos pesados Para manipular objetos de cierto peso, doble las rodillas y mantenga la espalda recta. No lo haga cuando esté sentado
16	Cuando se presenten averías eléctricas, avise al personal especialista. No manipule enchufes, ni bombillas. No sobrecargue las tomas de corriente. Precaución en la utilización de distribuidores o “ladrones” No desconecte nunca tirando del cable, hágalo cogiendo la clavija. Asegúrese de que sus manos están secas cada vez que encienda o apague algún aparato eléctrico.
19	Utilice el filtro de protección cuando trabaje con el ordenador.
21	Los extintores estarán señalizados y en perfecto estado de uso. Mantenga la calma, y espere las instrucciones de las personas responsables. No utilice el ascensor.
23	Cuando se desplace fuera de la oficina durante la jornada de trabajo, preste atención al cruzar las calles, hágalo por los lugares permitidos. Si utiliza el coche para desplazarse durante la jornada de trabajo, cumpla con las normas de circulación.

Puesto de trabajo

Operario de carretera

BREVE DESCRIPCIÓN DE LAS TAREAS

A reseñar que las tareas que concurren en este puesto de trabajo, se ajustan a las que figuran en el contrato. Su relación figura en la propia evaluación de actividades y aquí se evita su repetición.

Manifestar que por el propio objeto de este centro de trabajo, las tareas se realizan habitualmente en lugares predeterminados y definidos por otros criterios ajenos a la empresa. Bien porque está prefijado cuando es una reposición o bien porque exista carácter de obligatoriedad, cuando se trata de la colocación de una baliza determinada, etc. en general las actividades se realizan en condiciones distintas, lo que no permite una evaluación específica. Por esta circunstancia la evaluación de este puesto de trabajo, se ha estructurado en

la exposición de los factores de riesgo

evaluación genérica según el método del INSHT

conclusiones

Para la evaluación genérica se han considerado las instrucciones de trabajo a las cuales se les ha incorporado el conjunto de medidas preventivas y el conjunto de equipos de protección a utilizar. Manifestar que en las instrucciones de trabajo figura la utilización del conjunto de protecciones que se pueden dar en una misma instrucción. Puede darse el caso que tareas parciales de una instrucción no lleven aparejado el uso de todos los equipos reseñados en cada instrucción

Factores de riesgo

LUGARES DE TRABAJO

La totalidad de los trabajos se desarrollan en la plataforma de la carretera, que está formada por los carriles de circulación, las medianas en su caso, los arcenes, las cunetas, las estructuras situadas en la carretera, puentes, túneles, pasos inferiores y en algunos casos la parte de terreno hasta la malla de protección.

Esta eventualidad en los lugares donde se desarrollan las tareas, añade complejidad a la tarea preventiva. En ese sentido se recomienda como medida preventiva, una atención especial para evitar la afección negativa del terreno a la seguridad en el desarrollo de los trabajos.

La necesidad en la mayoría de los casos de tener que trabajar con el tráfico abierto añade a las dificultades propias del lugar de trabajo, el riesgo de **atropello** por los vehículos ajenos que circulan por la vía.

Este riesgo que va unido a la mayoría de las actividades supone que la **señalización tanto de los trabajadores como de los obstáculos, se convierta en la tarea más importante en la prevención de este perfil de puesto de trabajo.**

Para la señalización de los obstáculos en los trabajos realizados sobre la vía o en sus cercanías se atenderá a la Norma de Carreteras 8.3-IC "Señalización de obras" editada por el Ministerio de Fomento y Obras Públicas, y las órdenes circulares emitidas posteriormente a dicha norma y que actualizan, amplían y/o corrigen ésta.

Antes del inicio de cualquier trabajo se planificarán las tareas a realizar y se estudiará la señalización a utilizar, no realizándose los trabajos hasta que ésta no esté instalada.

Para la señalización de los trabajadores utilizarán en todo momento vestimenta de alta visibilidad según norma EN 471 clase 2, en buen estado de uso.

EQUIPOS DE TRABAJO UTILIZADOS

Los equipos utilizados son básicamente los propuestos en el Pliego de Prescripciones Técnicas del Contrato. Se entiende como la dotación suficiente para atender las necesidades del contrato. Su utilización se aplica a las distintas actividades. A continuación se da la relación de ellos

VEHÍCULOS:

- Camiones habilitados con salero y hoja o cuña para labores de vialidad invernal
- Camiones con una o dos cabinas para desplazar los equipos de trabajo a la zona (personal, equipo y materiales)
- Grúa incorporada al camión para manipular objetos pesados y habilitar algún trabajo en altura
- Plataforma incorporada a camión o vehículo para trabajos en altura
- Furgón para desplazamiento de equipos de trabajo
- Furgonetas para realizar las labores de vigilancia y apoyo
- Turismos para desplazamiento del personal

MAQUINARIA

Esta maquinaria participa en los trabajos

- Pala retroexcavadora
- Tractor con o sin brazo desbrozador.
- Fresa quitanieves.
- Motoguadaña.
- Motosierra.
- Radial

- Hincapostes
- Compresor
- Martillo picador adosado a compresor.
- Grupo de soldadura
- Unidad de oxi-corte.
- Rodillo compactador
- Útiles varios y pequeña herramienta manual como picos, palas, cepillos, azadas, hoces y pequeñas herramienta mecánica como llaves fijas, destornilladores, martillos, etc.

A remarcar que la Empresa dispone del documento “Normas de Prevención en el uso de equipos de trabajo y maquinaria” en el que figuran las fichas de cada equipo, estructuradas por normas de uso y riesgos para su utilización. Este documento se encuentra en el centro de trabajo, a disposición de todos los trabajadores

ENERGÍAS UTILIZADAS

Energía eléctrica para ciertos equipos. Solo está permitido la conexión y la desconexión.

Combustible líquidos como la gasolina, el gasoil y el aceite. Sólo está permitido la carga de combustible bien de origen externo a través de mangueras o cuando es en pequeñas cantidades con envases manejables. No deben entrar en contacto con los combustibles. Se emplean con la motosierra, la desbrozadora, etc...

Combustibles gaseosos como el acetileno, el oxígeno y el propano. Se utilizan en botellas estanca provistas de manómetro. Solo está permitido aplicar la manguera de las botellas al equipo.

PRODUCTOS QUÍMICOS QUE SE MANIPULAN

Los productos químicos utilizados se concretan en varios tipos. Los relacionados con la actividad de pintar, entre los que se encuentran pinturas, disolventes, barnices, etc.; aquellos relacionados con tratamientos a las plantas como son los herbicidas y limitadores de crecimiento; otros referidos a trabajos de pequeñas reparaciones como son cementos, pegamentos, resinas, etc.; y por último los que se usan en tareas de limpieza detergentes, lejías, cementos, etc.

CONDICIONES AMBIENTALES

Al tratarse de trabajos a la intemperie se debe contemplar las temperaturas que se puedan alcanzar, así como los tiempos de exposición a las distintas variables (sol, lluvia, etc.).

EXPOSICIÓN A AGENTES FÍSICOS

Este factor de riesgo en forma de ruidos y vibraciones aparece en la utilización de determinados equipos de trabajo

como el martillo neumático.

EXPOSICIÓN A AGENTES BIOLÓGICOS

La operación de retirada de animales muertos de la carretera presenta este riesgo.

Exposición a picaduras de insectos en trabajos en cunetas o en retirada de productos vegetales

Exposición a mordeduras de vertebrados cuando se trabaja en los márgenes de la carretera.

MANIPULACIÓN DE CARGAS

Concorre la manipulación de cargas variables tanto en peso como en volumen en fases de muchas de las actividades. Cuando se trata de pesos en torno a 20 / 25 Kg es de manera esporádica. Para pesos superiores se dispone de medios mecánicos como el camión pluma.

Este tipo de riesgo puede dar lugar a:

- Lesiones dorsolumbares por manipulación de cargas.
- Lesiones en manos por contacto con elementos cortantes, o aristas cuando se manipulan pesos.
- Lesiones en los pies por caída de materiales sobre miembros inferiores.

RESULTADO DE LA EVALUACION DE RIESGOS

En este sentido la evaluación de las actividades es sustancialmente diferente y está afectada de las condiciones de contorno. A continuación se inserta la evaluación

MANTENIMIENTO DE CARRETERAS	TIPOS DE RIESGOS																													
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Atención a accidentes o incidentes en la carretera		BB				BB	BB	BB	BB		BB	BB	MB	BB			BB			BB	BB	BB							BA	
		6				6	6	6	6		6	6	5	6			6			6	6	6							3	
Establecimiento, mantenimiento y retirada de señalización ocasional		BB				BB	BB	BB	BB		BM	BA	MB	BB															BA	
		6				6	6	6	6		5	3	5	6															3	
Limpieza de vertidos accidentales de aceites y gasóleos		MB				BB	BB	BB	MB			BA	MB	BB			BB	BB			BB								BA	
		5				6	6	6	5			3	5	6			6	6			6								3	
Retirada de animales muertos o de otros objetos perturbadores		BB				BB	BB		MB				MB	BB			BB	BB											BA	
		6				6	6		5				5	6			6	6											3	
Limpieza de aterramientos o desprendimientos ocasionales		BB	MM	BB	MM	BB		BB	MB		BM	BA	MB	BB									BA	BB	BB					
		6	4	6	4	6		6	5		5	3	5	6									3	6	6					
Extensión de fundentes sobre la calzada	BB	MB				BB	BB	BB	MB	MM		BA	MB	AB				BM								BB			BA	BM
	6	5				6	6	6	5	4		3	5	3				5								6			3	5
Retirada de nieve con maquinaria: empuje y extensión de fundentes	BB	MB				BB	BB	BB	MB	MM	MM	BA	MB	AB				BM								BB			BA	BM
	6	5				6	6	6	5	4	4	3	5	3				5								6			3	5
Bacheo provisional con aglomerado en frío		BB				BB		BB	MB		BM	BB	MB	BB				BB					BA		BB					
		6				6		6	5		5	6	5	6				6					3		6					
Borrado de pintadas	BB			BB	BB	BB			BB	BB		BB	MB	BB				BB	BB				BA							
	6			6	6	6			6	6		6	5	6				6	6				3							
Reparación o reposición de junta de dilatación en tablero	BA					BB			MB				MB	BB				BB					BA	BB	BB	BB				
	3					6			5				5	6				6					3	6	6	6				
Reparación o reposición urgente de barandilla metálica	BA			MM		BB			MB			BB	MB	BB									BA	MB	BB	BB	BB			
	3			4		6			5			6	5	6									3	5	6	6	6			

MANTENIMIENTO DE CARRETERAS	TIPOS DE RIESGOS																													
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
ACTIVIDADES																														
Reparación, recolocación o reposición de señal o cartel vertical en poste	BB			BM	MB	BB			BB	BB	MM		MB	BB			BB	BB						BB	BB				BA	
	6			5	5	6			6	6	4		5	6			6	6						6	6				3	
Reparación de cartel vertical en pórtico o banderola	BA			BA	BA	BB			BB	BB	MM	MM	MB	BB										BA	BB	BB	BB			
	3			3	3	6			6	6	4	4	5	6										3	6	6	6			
Limpieza manual de balizamiento		BB			BB									BB			BB	BB											BA	
	6				6									6			6	6											3	
Recolocación y/o reposición de hito de balizamiento	BB			BB	BB	BB			MB			BB	MB	BB											BB	BB	BB		BB	BA
	6			6	6	6			5			6	5	6											6	6	6		6	3
Reposición y/o reparación de barrera bionda		BB		BB	BB	BB			MB		MB	MM	MM	BB										BA	AB	BB	BB		BB	
	6			6	6	6			5		5	4	4	6										3	3	6	6		6	
Sellado en caliente de grietas y fisuras en pavimentos de aglomerado asfáltico	BB			BB		BB		BB	MB	BB	BM	BA	MB	MB	MM		BB	BM		BB	BB		BA	BB	BB	BB				
	6			6		6		6	5	6	5	3	5	5	4		6	5		6	6		3	6	6	6				
Sellado en frío de grietas y fisuras en pavimentos de aglomerado asfáltico	BB			BB		BB			MB	BB	BM	BB	MB	MB			BB	BM		BB	BM		BA	BB	BB					
	6			6		6			5	6	5	6	5	5			6	5		6	5		3	6	6					
Reposición o reparación de malla de protección en taludes	BM			BM		BB			BB	BB		BB	MB	BB											BB	BB				
	5			5		6			6	6		6	5	6										6	6					
Retirada programada de aterramientos y desprendimientos al pie del desmonte		BB		BM		BB		BB	MB	MM		BB	MB	BB									BA		BB					
	6			5		6		6	5	4		6	5	6									3		6					
Reperfilado mecanizado de cuneta no revestida	BB					BB	BB	BB		MB	MM	BA		BB											BB	BB			BA	
	6					6	6	6		5	4	3		6											6	6			3	
Reparación de cunetas revestidas		BB		BB		BB			MB	MB	BB	BB	MB	BB										BA	BB	BB	BB			

MANTENIMIENTO DE CARRETERAS	TIPOS DE RIESGOS																													
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
ACTIVIDADES		6		6		6			5	5	6	6	5	6									3	6	6	6				

MANTENIMIENTO DE CARRETERAS	TIPOS DE RIESGOS																													
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Limpieza y reparación de bajante	BM	BB		BM	MM	BB			MB	BB	BB	BB	MB	BB										BB	BB	BB			BA	
	4	6		5	4	6			5	6	6	6	5	6										6	6	6			3	
Limpieza y reparación de arquetas o pozos de registro	BM	BB		BM	MM	BB			MB	BB	BB	BM	MB	BB									BA	BB	BB	BB				
	5	6		5	4	6			5	6	6	5	5	6									3	6	6	6				
Limpieza y reparación de bordillos		BB				BB			MB	BB		BB	MB	BB				BB					BA		BB					
		6				6			5	6		6	5	6				6					3		6					
Limpieza drenaje profundo con agua a presión	BM				MM	BB		BB	BB	MM		BM	MB	BB									BA		BB					
	5				4	6		6	6	4		5	5	6									3		6					
Reposición de drenaje profundo	BM				MM	BB		BB	MB	BB		BM	MB	BB									BA		BB					
	5				4	6		6	5	6		5	5	6									3		6					
Limpieza de caños, tajeas y alcantarillas	BA				MM	BB		BB	MB	BB		BM	MB	BB				BB							BB					
	3				4	6		6	5	6		5	5	6				6							6					
Despeje de vegetación y retirada de productos		BB				BB	BB	BB	MB	MM	MM	BA	MB	BB										MB	BB	BB	MB		BA	
		6				6	6	6	5	4	4	3	5	6										5	6	6	5		3	
Poda de macizo arbustivo o de árbol, y retirada de productos	BM	BB		BA	BA	BB			MB	MM		BB	MB	BB									BA	MB	BB	BB	BB			
	5	6		3	3	6			5	4		6	5	6									3	5	6	6	6			
Tratamiento con limitadores de crecimiento y herbicidas		BB				BB				MB				BB			BM	BM						BB	BB				BA	
		6				6				5				6			5	5						6	6				3	
Riego de plantaciones mediante cuba		BB		BB		BB					BB	BM		BB											BB				BA	
		6		6		6					6	5		6											6				3	
Limpieza de berma y zonas junto a plataforma		BB				BB	BB	BB	MB	MM	MM		MB	BB											BB				BA	
		6				6	6	6	5	4	4		5	6											6				3	

MANTENIMIENTO DE CARRETERAS	TIPOS DE RIESGOS																													
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
ACTIVIDADES																														
Limpieza de la calzada con barredora		BB				BB	BB	BB		MM	BM	BA		BB										BB	BB				BA	
		6				6	6	6		4	5	3		6										6	6				3	
Repintado de barandilla metálica	BA			MM	MM	BB			BB	MB		BB	MB	BB			BM	BM					BA							
	3			4	4	6			6	5		6	5	6			5	5					3							
Repintado de marcas viales longitudinales		BB				BB	BB	BB	BB	MB	MM	BM	MB	BB			BM	BM											BA	
		6				6	6	6	6	5	4	5	5	6			5	5											3	
Repintado de marcas viales transversales, flechas, símbolos y cebreados		BB				BB	BB	BB	BB	MB	MM	BM	MB	BB			BM	BM					BA							
		6				6	6	6	6	5	4	5	5	6			5	5					3							
Tratamiento superficial		BB				BB		BB	MB	MM	BM	BA	MB	MB	MM		BB	BM		BB	BB		BA	BB	BB	BB				
		6				6		6	5	4	5	3	5	5	4		6	5		6	6		3	6	6	6				
Sellado de lechada bituminosa		BB				BB		BB	MB	MM	BM	BA	MM	MB	MM		BB	BM		BB	BB		BA	BB	BB	BB				
		6				6		6	5	4	5	3	5	5	4		6	5		6	6		3	6	6	6				
Saneamiento de taludes	BB	BB			MM	BB			MB	MM		BB	MB	BB									BA	BB	BB	BB				
	6	6			4	6			5	4		6	5	6									3	6	6	6				
Limpieza de drenaje superficial		BB		BM		BB			MB	BB	BB	BB	MB	BB									BA	BB	BB	BB				
		6		5		6			5	6	6	6	5	6									3	6	6	6				
Repintado de estructuras metálicas	BA			BA	BA	BB			BB	MB		BB	MB	BB			BM	BM					BA	BB	BB	BB				
	3			3	3	6			6	5		6	5	6			5	5					3	6	6	6				
Reposición y/o reparación de valla de cerramiento		BB				BB			MB	BB	MB	MM	MB	BB									BA							
		6				6			5	6	5	4	5	6									3							
Repintado de bordillos e isletas		BB				BB	BB	BB	BB	MB	MM	BM	MB	BB			BM	BM					BA							

MANTENIMIENTO DE CARRETERAS	TIPOS DE RIESGOS																													
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
ACTIVIDADES		6				6	6	6	6	5	4	5	5	6			5	5					3							

MANTENIMIENTO DE CARRETERAS	TIPOS DE RIESGOS																													
ACTIVIDADES	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Ensayo de dotación de pinturas de marcas viales		BB				BB			BB		MM	MM	BB	BB			BM	MM												BA
		6				6			6		4	4	6	6			5	4												3
Extendido y compactado de zahorra artificial		BB				BB		BB	MB	MM	BM	BA	MB	MB	MM		BB	BM		BB	BB		BA	BB	BB	BB				
		6				6		6	5	4	5	3	5	5	4		6	5		6	6		3	6	6	6				
Plantación y arreglo de árboles y arbustos		BB		BA	BA	BB		BB	MB	MM		BB	MB	BB									BA	MB	BB	BB				
		6		3	3	6		6	5	4		6	5	6									3	5	6	6				
Arreglo de macizo arbustivo y retirada de productos a vertedero		BB		BM	BB	BB			MB	BB		BB	MB	BB									BA	MB	BB	BB				
		6		5	6	6			5	6		6	5	6									3	5	6	6				
Colocación de pórtico o banderola	BA	BB		BA	BA	BB		BB	BB	BB	MM	MM	MB	BB									BA	BB	BB	BB				
	3	6		3	3	6		6	6	6	4	4	5	6									3	6	6	6				
Construcción de pedraplén	BB			BM		BB		BB	MB	MM	BB	BB	MB	BB										BB	BB	BB				
	6			5		6		6	5	4	6	6	5	6										6	6	6				
Reposición de rejillas y tapas de registro.	BM					BB			MB	MB	BB		MB	BB			BB						BA							
	5					6			5	5	5		5	6			6						3							
Servicio de vigilancia		BB	BB		BB	BB	BB	BB					BB		BB		BB	BB				BB		BB	BB					BA
		6	6		6	6	6	6					6		6		6	6				6		6	6					3

Puesto de trabajo
Operario eléctrico

BREVE DESCRIPCIÓN DE LAS TAREAS

La empresa dispondrá de personal formado para la realización de **mantenimiento eléctrico** de la C-17.

La evaluación de riesgos para este puesto de trabajo incluye los riesgos del puesto de trabajo de operario mantenimiento de carreteras (p. 108) así como los riesgos derivados de los contactos eléctricos directos e indirectos a los que pueden estar expuestos los trabajadores

Por esta circunstancia la evaluación de este puesto de trabajo, se ha estructurado en

la exposición de los factores de riesgo

evaluación genérica según el método del INSHT

conclusiones

OPERARIO ELÉCTRICO		TIPOS DE RIESGOS																													
		1	2	4	5	6	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	29	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
ACTIVIDADES																															
Mantenimiento	instalaciones	BM	BB	BM	MB	BB	BB	BB	MM	BM	MB	BB	BM	MM	BB	BB	BM	BA	BA							BB	BB			BA	
eléctricas		5	6	5	5	6	6	6	4	5	5	6	5	4	6	6	5	3	3	3						6	6			3	

MEDIDAS PREVENTIVAS – NORMAS DE SEGURIDAD

- La reparación y mantenimiento de las instalaciones eléctricas se llevará a cabo por especialista.
- Evitar pasar los cables de alimentación por el suelo, especialmente en zonas de paso o húmedas.
- Los enchufes han de estar en buen estado,
- No se puede desconectar el equipo estirando los cables de alimentación; tiene que hacerse desde el enchufe.
- Al observar cualquier defecto en el estado de conservación de un equipo, hay que ponerlo fuera de uso y repararlo.
- Con tensiones superiores a 50 voltios, es necesario establecer sistemas de protección, incluso teniendo el suelo no conductor, ya que cabe la posibilidad de tocar elementos conductores puestos a tierra y masas de aparatos de utilización.
- Siempre que sea posible, dejar la instalación eléctrica sin tensión.
- Si es necesario, utilizar equipos de protección personal contra el humo y gases.
- Se utilizarán extintores de CO2 o aquellos aptos para fuegos eléctricos.

▪ **Trabajos en ausencia de tensión:**

- Autorización de los trabajos. De forma previa a la intervención en cualquier instalación se debe disponer de autorización escrita por parte de los responsable sde la misma.
- Aislar de cualquier posible fuente de alimentación la parte de la instalación en la que se va a trabajar, mediante la apertura de circuitos.
- Enclavamiento o bloqueo de los aparatos de corte en posición de apertura, colocando en su mando un letrero con la prohibición de maniobrarlo.
- Comprobar, mediante un verificador, la ausencia de tensión en cada una de las partes eléctricamente separadas de la instalacion (fases, neutro, ambos extremos de fusibles o bornes,...Los comprobadores de tensión estarán protegidos y dotados de puntas de prueba aisladas, menos en sus extremos en una longitud lo más pequeña posible, para evitar cortocircuitos en las mediciones.
- En aquellas instalaciones de baja tensión que por induccion o por otras razones puedan ponerse accidentalmente en tensión, la zona de instalación donde se vaya a trabajar se debe cortocircuitar y poner a tierra.
- Se debe delimitar y señalizar la zona de trabajo de forma que se evite la presencia de personal no autorizado.

▪ **Trabajos en tensión:**

- Se dispondrá de un procedimiento de trabajo, redactado por personal competente, en el cual se indiquen todos y cada uno de los pasos a seguir, así como los útiles y epis a utiliza.
- Se comprobará la disponibilidad y el buen estado de todo el material indicado en el procedimiento de trabajo.
- Se comprobará que el personal disponible reúne las condiciones de capacitación y cantidad especificadas en el procedimiento de trabajo.

CONCLUSIONES DE LA EVALUACIÓN

De la evaluación de este puesto de trabajo se concluye que la prevención en la Empresa se centra fundamentalmente en los aspectos formativos e informativos de actividad y de la dotación de elementos de protección para los trabajadores.

Con relación a la formación para los equipos de trabajo se recomienda continuar con la capacitación de los trabajadores para su utilización y manejo, bien asistiendo a jornadas específicas de aprendizaje organizadas por los propios fabricantes suministradores, o bien organizando jornadas de formación interna por parte de personal cualificado. Que no falte el documento “Normas de Prevención en el uso de equipos de trabajo y maquinaria” para la utilización de todos los equipos de trabajo, por los trabajadores dedicados a esos equipos. La autorización para la utilización de los equipos a los trabajadores se establece en un impreso.

Con relación a la información de los trabajadores se dispone de documentos de acogida para presentar a los trabajadores durante su incorporación a la empresa. En esta guía se recogen los puntos más importantes en cuanto a los riesgos de las actividades y la forma de controlarlos.

En cuanto a la protección se precisa a la Empresa que provea de los equipos de protección individual a los trabajadores, que les permitan protegerse de los posibles daños derivados de situaciones incontroladas. Se indica que esta medida incluye también la utilización de los equipos determinados para cada actividad. En ese sentido a la concreción de las medidas de protección incorporadas en las instrucciones de trabajo, como consecuencia de la aplicación de los resultados obtenidos en la evaluación, se añade una insistencia por parte de los responsables de los equipos en su uso y un control que permita asegurar que esa utilización se cumple.

Estas medidas preventivas se recomiendan aplicarlas de manera continua. Las prioridades quedan relegadas a posibles situaciones de riesgo que se pueden producir. En ese sentido se hace especial hincapié en que se han evaluado las actividades previstas en el contrato. Cualquier actividad nueva debe tener una evaluación análoga a la realizada. Para ello los responsables de prevención del centro se encargarán de, ellos mismos o con apoyo del Servicio de Prevención, realizar una evaluación y proponer las soluciones alcanzadas para su cumplimiento por parte de la empresa y de los trabajadores.

A continuación se reflejan las medidas preventivas con relación a los factores de riesgo, a aplicar por la empresa

MEDIDAS PREVENTIVAS

Condiciones generales

- Mantener las instalaciones limpias y ordenadas
- Los lugares de trabajo tanto fijos como los móviles utilizados deben mantenerse ordenados
- Las herramientas deben permanecer en sus cajas lo más ordenadas posible o al menos controladas
- Los materiales deben estar identificados y organizados, a ser posible en envases perfectamente identificados para evitar los riesgos posibles.
- Prestar especial atención a actuaciones y movimientos ordinarios tales como, subirse y bajarse de los vehículos especialmente de los camiones, colocar las herramientas y los materiales adecuadamente en la caja de los vehículos para su desplazamiento, pasar por encima de la bionda cuando se está en ese tajo, etc.

Trabajos en altura

Los trabajos en alturas superiores a 2 metros o junto a desniveles del terreno con la altura anteriormente indicada, sólo se realizarán utilizando los medios de protección adecuados:

- Utilización de cinturones de seguridad tipo arnés amarrados a puntos de anclaje sólido y seguros o a una línea de vida.
- Cuando se utilice la cesta acoplada a la pluma del camión para elevar a trabajadores, el puesto de mando de la pluma del camión deberá estar atento en todo momento. En el caso de que no se vea al trabajador elevado se deberá habilitar un móvil como medio de comunicación seguro.
- Cuando se prevea la posibilidad de caídas de materiales, herramientas, u otros objetos, se balizará en el suelo una

zona de seguridad alrededor de la vertical donde se esté realizando el trabajo y se prohibirá el acceso a dicha zona.

Condiciones ambientales

Información a los trabajadores acerca de los riesgos derivados de la exposición a temperaturas extremas, prestando especial importancia a las temperaturas altas (golpes de calor). En caso de temperaturas extremadamente altas prestar atención a la ingesta de alcohol, comidas con exceso de grasas, bebidas con cafeína, determinados medicamentos, etc.

Agentes físicos

- En caso de utilización continua de una jornada de trabajo, se alternará el uso entre dos o más trabajadores.
- Se mantendrán los equipos de acuerdo a las prescripciones establecidas por el fabricante. En la incorporación de nuevos equipos se revisará la existencia del manual de instrucciones con referencia específica al nivel de vibración que generen.
- Utilización de EPI's

Agentes biológicos

- Para la retirada de animales muertos de la vía se utilizarán herramientas y guantes de protección
- Cuando se realicen trabajos en los que se detecte o se prevea la posible presencia de insectos se utilizarán repelentes o insecticidas y se dotará a los trabajadores de equipo de protección personal, esto es, ropas largas, guantes y capuchas.
- Siempre se manipularán los restos vegetales utilizando guantes resistentes y ropas largas.

Cargas físicas

- Siempre que sea posible se utilizarán medios mecánicos para la manipulación de cargas. Si no es posible se manipularán las cargas entre dos o más trabajadores. Se informará a los trabajadores en la manipulación manual de cargas.
- Siempre que se manipulen objetos o materiales que tengan aristas agudas, sean abrasivos, o en general puedan producir lesiones en las manos se utilizarán guantes de cuero.
- Cuando se manipulen materiales pesados se utilizará calzado de seguridad con la puntera reforzada (y en general para cualquier tipo de obra en la carretera).

En Emergencias

- Se formará a los trabajadores necesarios en primeros auxilios y protección contra incendios.
- Se dotará a los equipos móviles y grupos de trabajo de botiquines portátiles con el contenido mínimo siguiente: Desinfectantes y antisépticos autorizados, gasas estériles, algodón hidrófilo, venda, esparadrapo, gasas estériles, tijeras, pinzas y guantes desechables.
- Se controlará que todos los equipos de trabajo tengan apoyo telefónico para estar comunicados con el centro y poder solicitar ayuda externa
- Se distribuirán a los trabajadores unas normas para actuación en caso de emergencias con inclusión de los números de teléfonos de ayuda externa y las direcciones de los centros asistenciales a donde acudir

Utilización de EPI's

- Se informará a los trabajadores de la obligatoriedad de utilizar los equipos de protección individual necesarios según la presente evaluación de riesgos.
- Estarán a disposición de los trabajadores y se cambiarán aquellos que presenten deterioro. Si poseen folleto informativo que acompaña a los mismos y se mantendrán los EPI's según indique el fabricante en dicho folleto.
- En la adquisición de nuevos EPI's se exigirá su marcado CE.
- Se realizará una correcta gestión de los EPI's entregados a los trabajadores. Cuando se realice una entrega se exigirá a los trabajadores que firmen su correspondiente recibí.

EPIS A DISPONER EN EL CENTRO

- ROPA DE TRABAJO ALTA VISIBILIDAD.
- ROPA DE PROTECCIÓN CONTRA EL FRIO
- CALZADO DE SEGURIDAD.
- EQUIPO COMPLETO PARA SOLDADURA.
- GAFAS DE SEGURIDAD ANTIPROYECCIONES.
- PROTECCIÓN AUDITIVA (CASCOS Y TAPONES).
- GUANTES DE PROTECCIÓN
- GORROS DE PROTECCIÓN
- ARNESES
- CINTURONES O FAJAS ANTI ESFUERZOS
- MASCARILLAS

Utilización de Productos Químicos

Se solicitará la ficha de datos de seguridad de todos los productos químicos al proveedor de los mismos. Se proporcionará dicha ficha a los trabajadores, y se vigilará que se utilicen, y almacenen todos los productos químicos siguiendo las normas del fabricante y utilizando los equipos de protección indicados por él.

Si se realizan trasvases de productos se tendrán en cuenta que todos los envases deben poseer una etiqueta con la siguiente información mínima:

- Denominación del producto.
- Grado de concentración.
- Calidad peligrosa del producto (tóxico, cáustico, inflamable, corrosivo, etc.).
- Pictograma indicador de la peligrosidad del producto.

Riesgos Eléctricos

Informar a los trabajadores:

- De la obligatoriedad de no manipular o efectuar reparaciones en la instalación eléctrica.
- Poner fuera de servicio la máquina en caso de avería o mal funcionamiento, siempre desconectando ésta de la tensión, comunicar y señalizar la avería.
- El uso de equipos eléctricos de forma segura. No sobrecargar las tomas de corriente
- Usar clavijas normalizadas para realizar empalmes de mangueras eléctricas y herramientas eléctricas manuales.
- No utilizar alargaderas con empalmes, ni alargaderas sin conductor de toma de tierra para receptores que dispongan de toma de tierra. No conectar receptores con toma de tierra a tomas de corriente que no dispongan de ella.
- Al desconectar los equipos se hará tirando de la clavija y nunca del cable.
- Si se trabaja con pinturas inflamables los equipos eléctricos deberán cumplir las disposiciones de la ITC MIE BT 026.

Riesgo con Grupos Electrónicos

- Los grupos electrónicos se conectarán siempre a tierra.
- Se proporcionará a los trabajadores el manual de utilización y se seguirán rigurosamente las indicaciones del fabricante.
- Se inspeccionarán periódicamente las conexiones y mangueras. .

- Los cables de conexión y las mangueras portátiles tendrán un índice de protección mínimo IPX5.
- Se utilizarán preferiblemente equipos con doble aislamiento o en caso contrario se utilizará protección diferencial.
- Se evitará distribuir las mangueras eléctricas por zonas de paso, y en zonas donde puedan ser pisadas por los vehículos, instalándose lo más cerca posible de obstáculos fijos. Se evitará utilizar cables de alimentación largos, instalando el grupo electrógeno lo más cerca posible del punto de trabajo.

Riesgo con Aire Comprimido

- Se revisarán periódicamente las mangueras de aire comprimido en especial las boquillas de conexión. Se sustituirán aquellas que presenten algún defecto por otras nuevas.
- Se evitará en la medida de lo posible distribuir las mangueras de aire comprimido por zonas de paso, o en zonas donde puedan ser pisadas por vehículos, situándolas lo más próximas posibles a obstáculos y objetos inmóviles o se utilizarán pasacables.
- Se comprobará que los compresores portátiles tienen pasadas las revisiones correspondientes (retimbrados) y se realizarán las revisiones indicadas en el Reglamento de Aparatos a Presión.

Riesgo Combustibles

Se extremarán las precauciones en el manejo de los combustibles, teniendo en cuenta la presencia de focos de ignición. Queda totalmente prohibido fumar durante las operaciones de manipulación del combustible.

Se evitarán las derramas y extremarán las condiciones de limpieza, ventilación, etc, en el almacenamiento de los recipientes móviles de combustible, al igual que las cantidades almacenadas y la presencia incontrolada de focos de ignición. Todos estos recipientes móviles deben estar perfectamente etiquetados para su identificación.

Equipos de trabajo

Los equipos deben ser utilizados únicamente por personal capacitado y autorizado.

Se informará a los trabajadores sobre normas básicas de seguridad vial.

Se atenderá a la inspección técnica de los vehículos (las reglamentarias ITV)

Se realizarán revisiones periódicas de mantenimiento a los equipos, observando las indicaciones del fabricante, y prestando especial atención a sus elementos de seguridad. Quedarán documentadas

Extremar la atención en la conducción.

Respetar código de circulación y normativa vigente.



cedinsa

Pla de Seguretat i Salut

TIPOS DE RIESGOS: GRADUACIÓN Y CALIFICACIÓN

1. Caídas de personal a distinto nivel
2. Caídas del personal al mismo nivel
3. Caídas de objetos por desplome o derrumbamiento
4. Caídas de objetos en manipulación
5. Caídas por objetos desprendidos
6. Pisadas sobre objetos
7. Choques contra objetos inmóviles
8. Choques contra objetos móviles
9. Golpes por objetos o herramientas
10. Proyección de fragmentos o partículas
11. Atrapamiento por o entre objetos
12. Atrapamiento por vuelco de máquinas, tractores o vehículos
13. Sobreesfuerzos
14. Exposición a temperaturas ambientales extremas
15. Contactos térmicos
16. Exposición a contactos eléctricos
17. Exposición a sustancias nocivas
18. Contactos con sustancias cáusticas o corrosivas
19. Exposición a radiaciones
20. Explosiones
21. Incendios
22. Accidentes causados por seres vivos
23. Atropellos o golpes con vehículos
24. Ruido
25. Polvo
26. Vibraciones
27. Proyección de partículas.- Desbrozadora, Sierra
28. Proyección de partículas.- Radial, Hincapostes
29. Atropellos o golpes con vehículos en obras móviles
30. Atrapamiento por o entre objetos.- Esparcidores de sal

Probabilidad

A - Alta

M - Media

B - Baja

Gravedad

A - Alta

M - Media

B - Baja

		GRAVEDAD		
		Extremadamente Dañino	Dañino	Ligeramente Dañino
PROBABILIDAD	ALTA	Riesgo intolerable (1)	Riesgo importante (2)	Riesgo moderado (3)
	MEDIA	Riesgo importante (2)	Riesgo moderado (4)	Riesgo tolerable (5)
	BAJA	Riesgo moderado (3)	Riesgo tolerable (5)	Riesgo trivial (6)

Según las siguientes pautas:

Probabilidad de que ocurra el daño:

- Alta: el daño ocurrirá siempre o casi siempre.
- Media: el daño ocurrirá en algunas ocasiones.
- Baja: el daño ocurrirá raras veces.

Consecuencias más probables:

- *Ligeramente dañino*: cortes y magulladuras, irritación de los ojos por polvo, dolor de cabeza,.
- *Dañino*: quemaduras, conmociones, torceduras importantes, fracturas menores, dermatitis, trastornos músculo-esqueléticos, enfermedad que conduce a una incapacidad menor.
- *Extremadamente dañino*: Amputaciones, fracturas mayores, intoxicaciones, lesiones

múltiples, lesiones fatales, cáncer y otras enfermedades crónicas que acorten severamente la vida.

Calificación del riesgo.

Con objeto de contribuir a una mejor planificación de las medidas propuestas, se califica la magnitud de los riesgos contemplados en cada factor de riesgo identificado. La calificación se efectúa como resultado de la comparación del criterio de evaluación empleado (normativa técnico / legal de referencia o criterio general de evaluación), según los siguientes criterios:

CALIFICACIÓN DEL RIESGO	ACCIÓN DE LA MEDIDA PROPUESTA
BIEN – 6	No se requiere planificar acción específica. La condición de trabajo analizada cumple con los requisitos esenciales contemplados en el criterio de referencia utilizado. De aplicar el criterio general de evaluación corresponde a un nivel de riesgo trivial .
ACEPTABLE – 5	No se necesita mejorar la acción preventiva, se cumple con los requisitos esenciales contemplados en el criterio de referencia utilizado. Sin embargo, se deben considerar el contenido de la medida que se propone y su influencia en la mejora de la seguridad y salud de los trabajadores expuestos. Puede ser necesario efectuar comprobaciones periódicas para asegurar que se mantiene la eficacia de las medidas de control disponibles. De aplicar el criterio general de evaluación corresponde a un nivel de riesgo tolerable .
DEFICIENTE – 4, 3	El factor de riesgo identificado no cumple con los requisitos esenciales que contempla el criterio de referencia utilizado. En nivel de riesgo que se observa establece la necesidad de adoptar las medidas propuestas indicadas. Las medidas para reducir el riesgo deben implantarse en un periodo determinado. De aplicar el criterio general de evaluación corresponde a un nivel de riesgo moderado .
MUY DEFICIENTE – 2	El factor de riesgo identificado no cumple con los requisitos esenciales que contempla el criterio de referencia utilizado. En nivel de riesgo que se observa establece la necesidad de adoptar las medidas propuestas indicadas con la máxima prioridad. De aplicar el criterio general de evaluación corresponde a un nivel de riesgo importante .
INACEPTABLE – 1	El factor de riesgo identificado no cumple con los requisitos esenciales que contempla el criterio de referencia utilizado. De preverse consecuencias extremadamente dañinas con una elevada probabilidad de ocurrencia, (riesgo intolerable) la actividad debería posponerse hasta el establecimiento de un plan de control acorde con lo indicado en el Art. 21 de la LPRL

4. PLÀNOLS -.



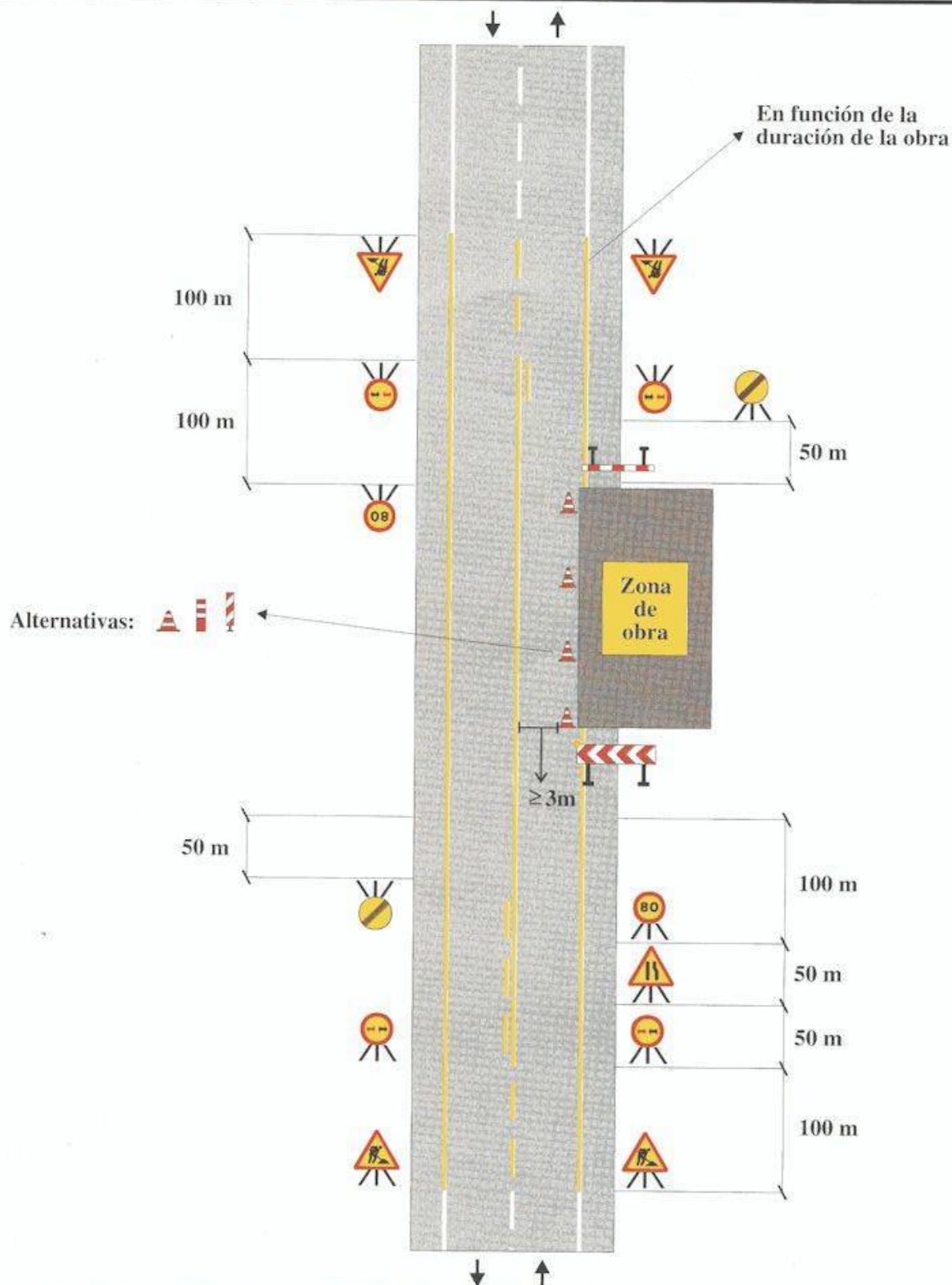
SITUACIÓ DE LA ZONA D'ACTUACIÓ DELS TREBALLS DE CONSERVACIÓ, EXPLOTACIÓ I VIALITAT

Ministerio
de
Fomento

Dirección General de Carreteras

Señalización de Obras Fijas

**Vía de doble sentido de circulación
calzada única con 2 carriles**



Zona de obra: En el arcén y parte de carril

Ejemplo:

1.3

Por ejemplo: Mantenimiento, etc.

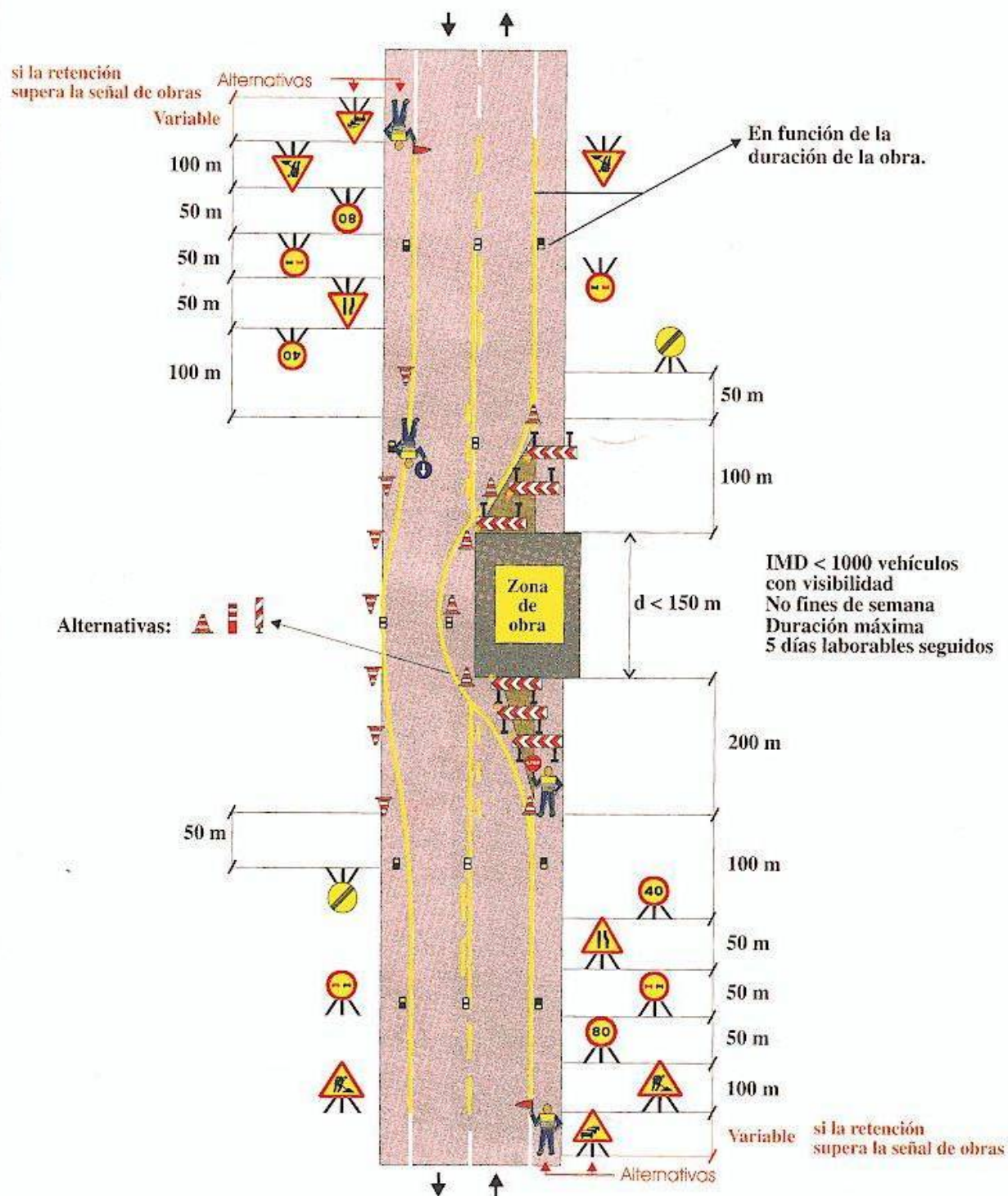
Figura:

A2/2

**Ministerio
de
Fomento**

Dirección General de Carreteras

Señalización de Obras Fijas

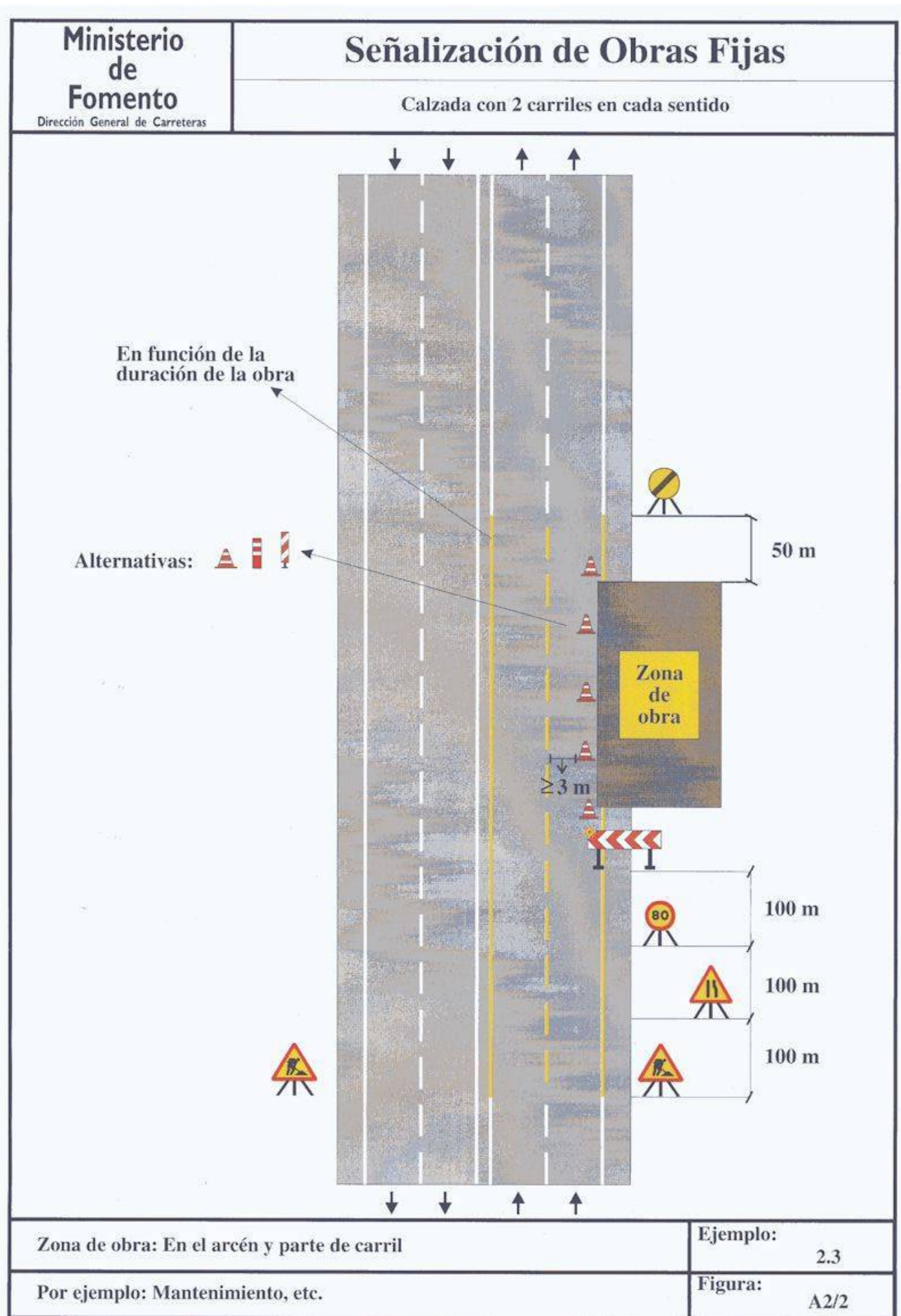
 Vía de doble sentido de circulación
calzada única con 2 carriles


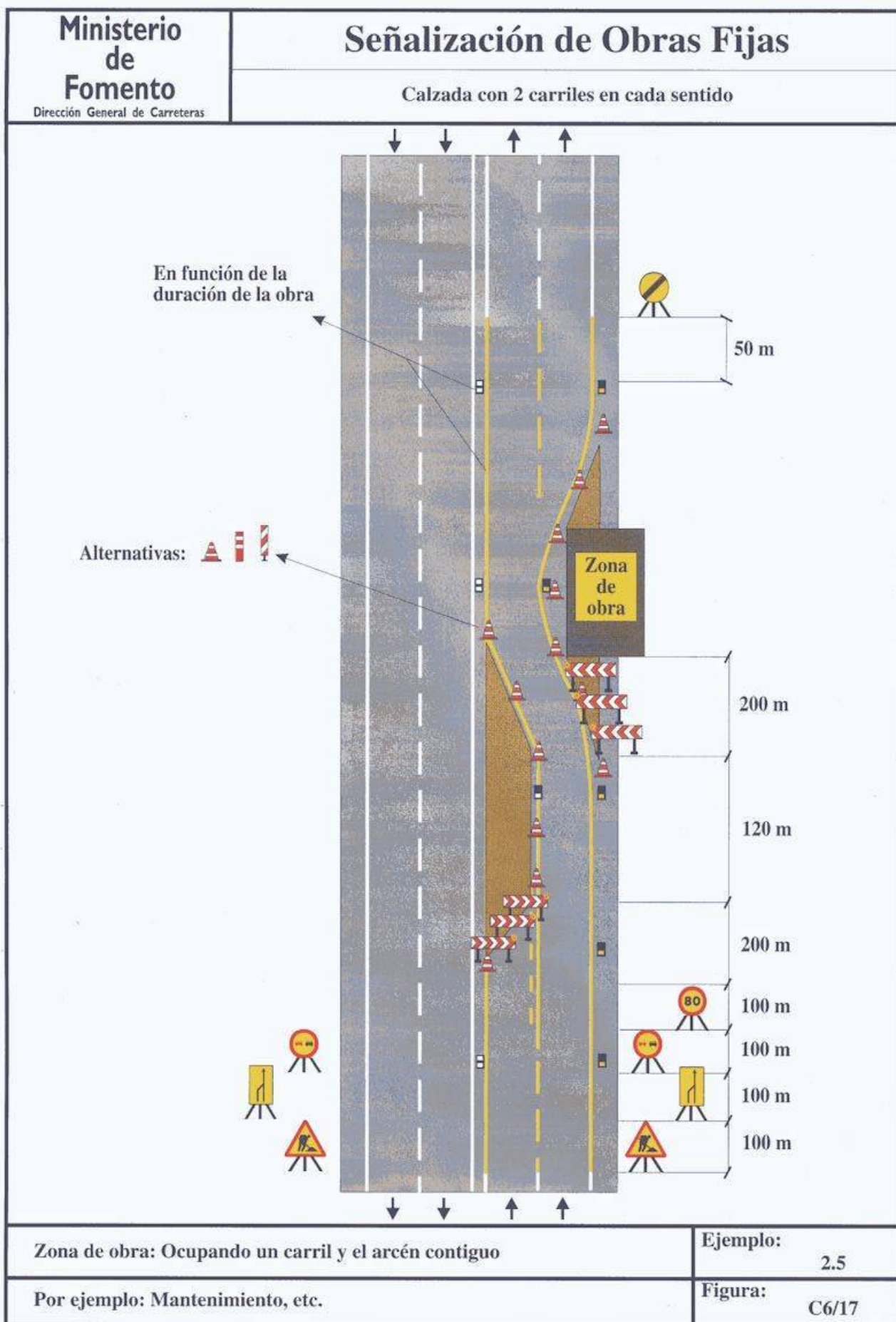
Zona de obra: Ocupando dos carriles (solo trabajos diurnos)

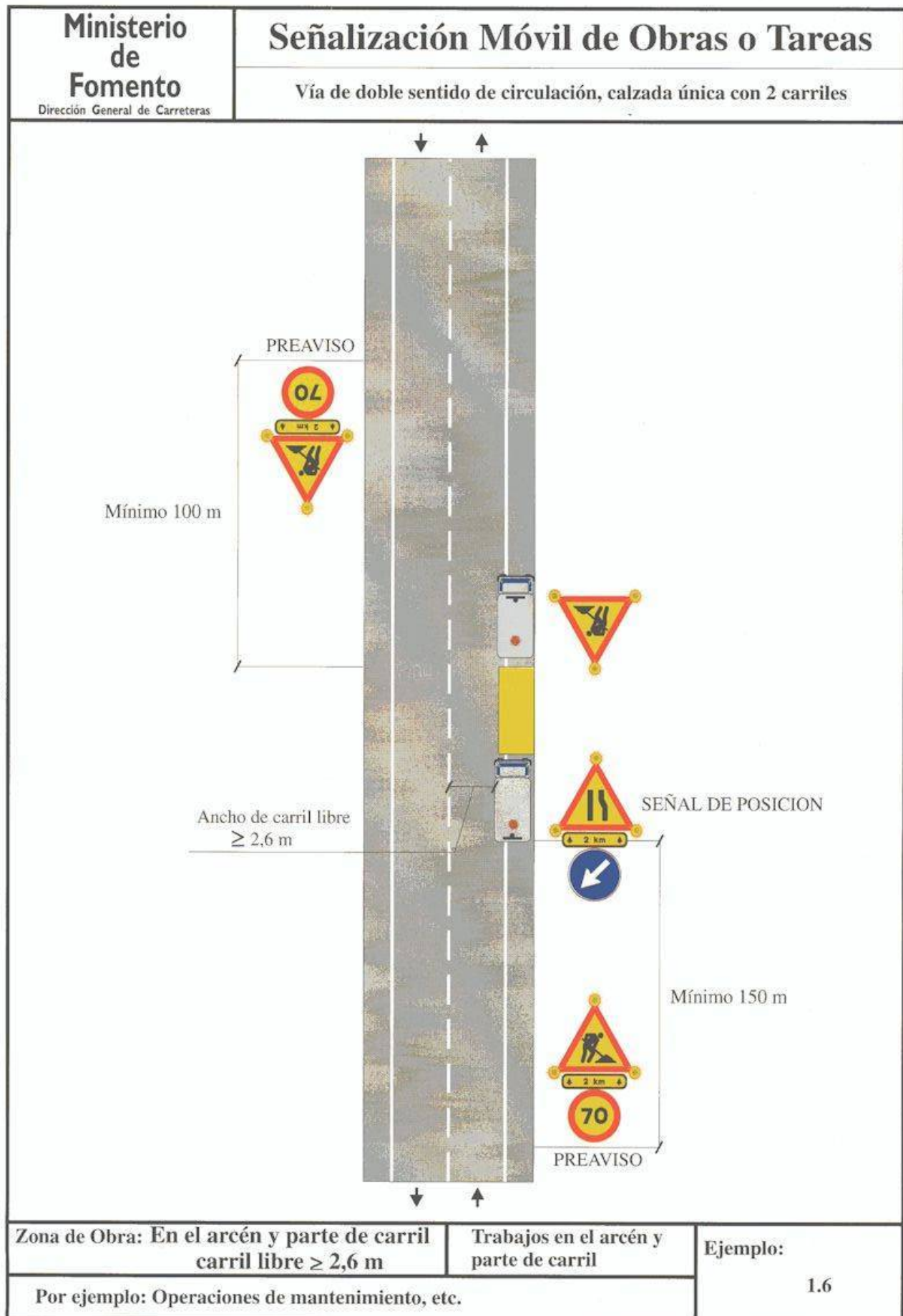
Ejemplo: 1.12

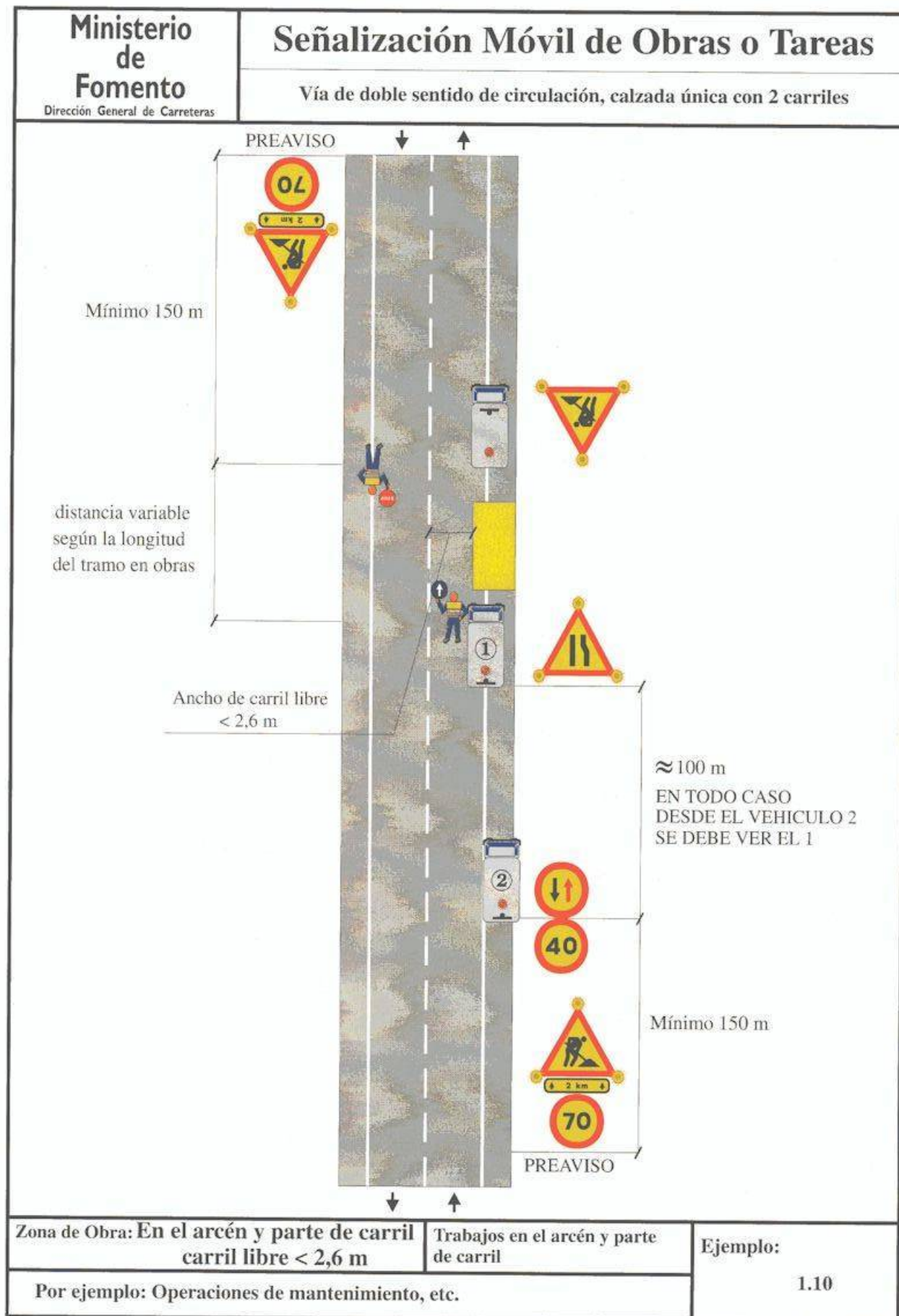
Por ejemplo: Obras diversas

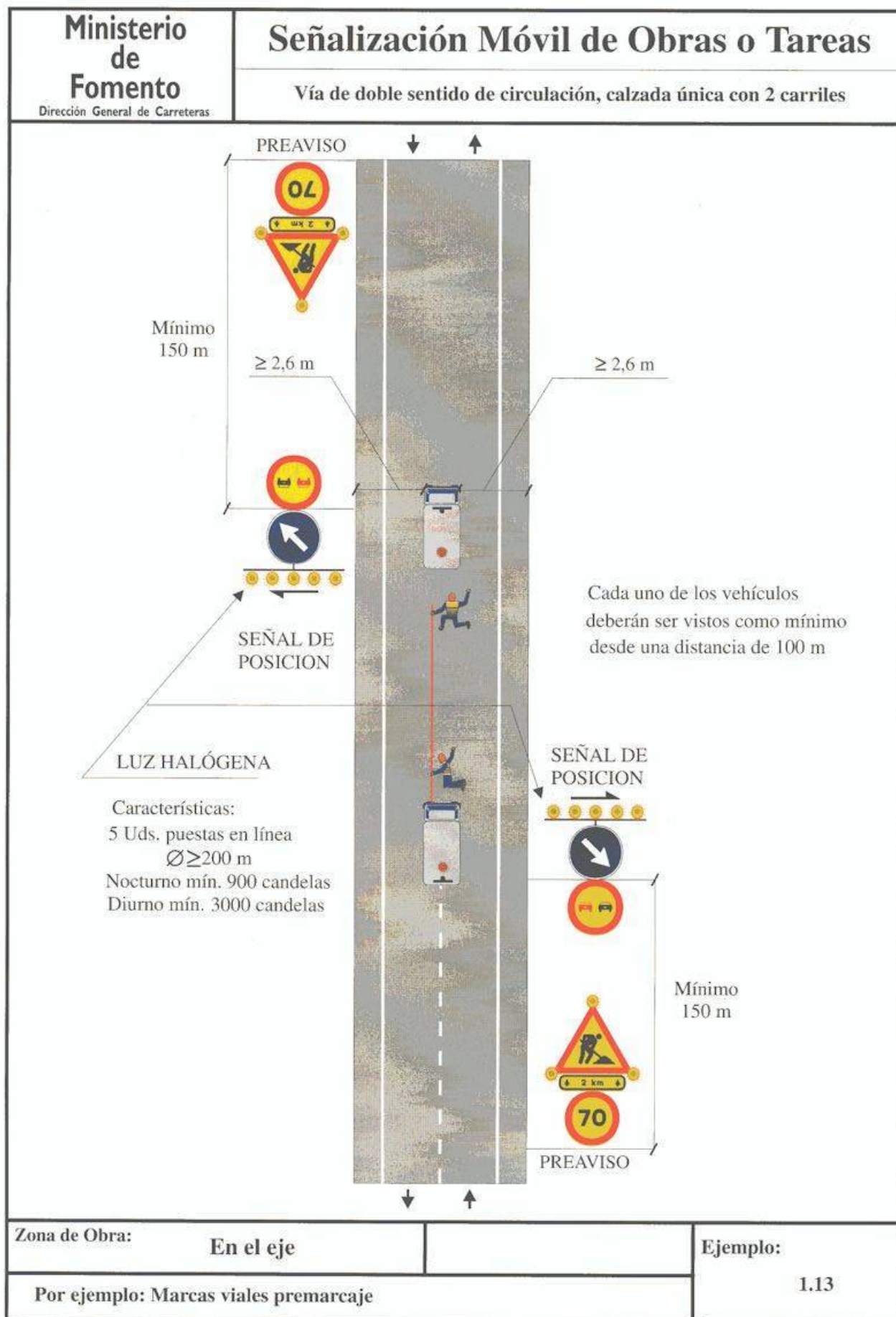
Figura: A7/6



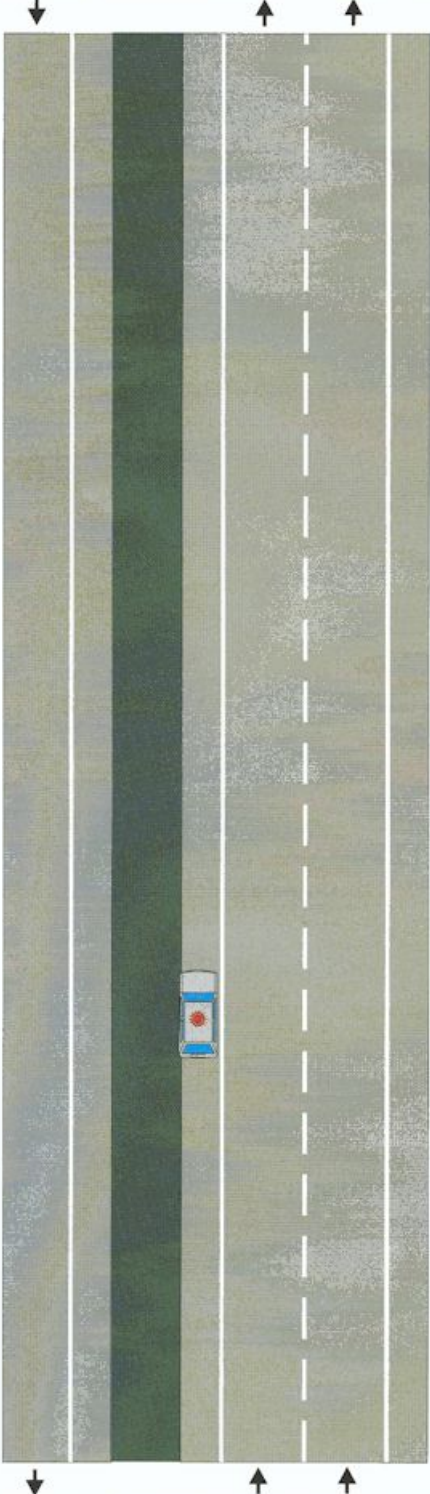


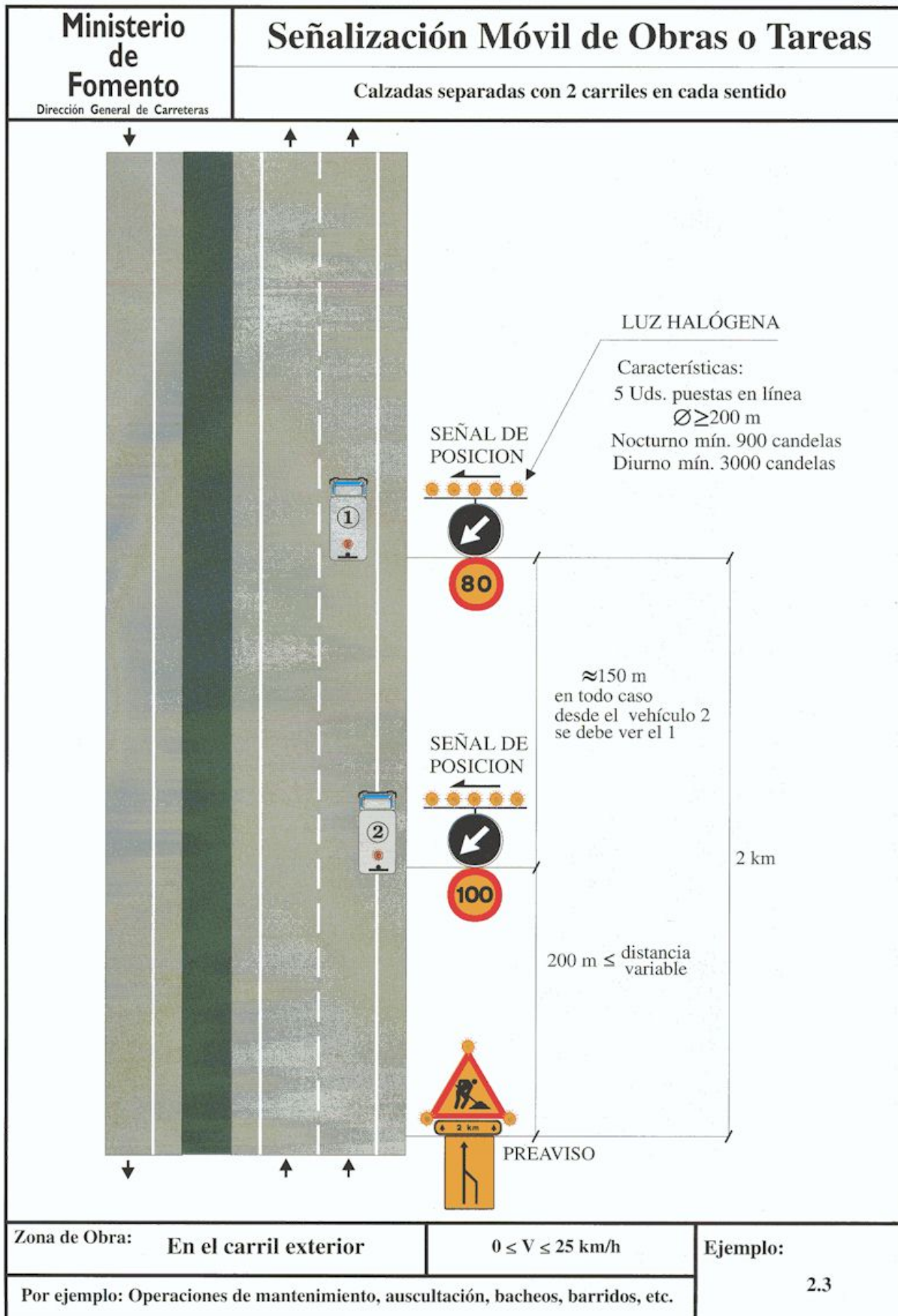






Ministerio de Fomento Dirección General de Carreteras		Señalización Móvil de Obras o Tareas	
		Calzadas separadas con 2 carriles en cada sentido	
		LUZ GIRATORIA O INTERMITENTE OMNIDIRECCIONAL EN PARTE SUPERIOR o triángulo de obras con luces intermitentes CARACTERISTICAS DE LA LUZ Giratoria: mín. 55 Watios Intermitente: mín. 1,5 Julios	
Zona de Obra: En el arcén exterior		$0 \leq V \leq 25 \text{ km/h}$	Ejemplo: 2.1
Por ejemplo: Operaciones de mantenimiento, inspecciones, topografía, toma de muestras, ensayos, siega, auscultación, etc.			

Ministerio de Fomento Dirección General de Carreteras		Señalización Móvil de Obras o Tareas	
		Calzadas separadas con 2 carriles en cada sentido	
		LUZ GIRATORIA O INTERMITENTE OMNIDIRECCIONAL EN PARTE SUPERIOR o triángulo de obras con luces intermitentes CARACTERÍSTICAS DE LA LUZ Giratoria: mín. 55 Watios Intermitente: mín. 1,5 Julios	
Zona de Obra: En el arcén interior	$0 \leq V \leq 25 \text{ km/h}$	Ejemplo:	
Por ejemplo: Operaciones de mantenimiento, inspecciones, topografía, toma de muestras, ensayos, siega, auscultación, etc.		2.2	



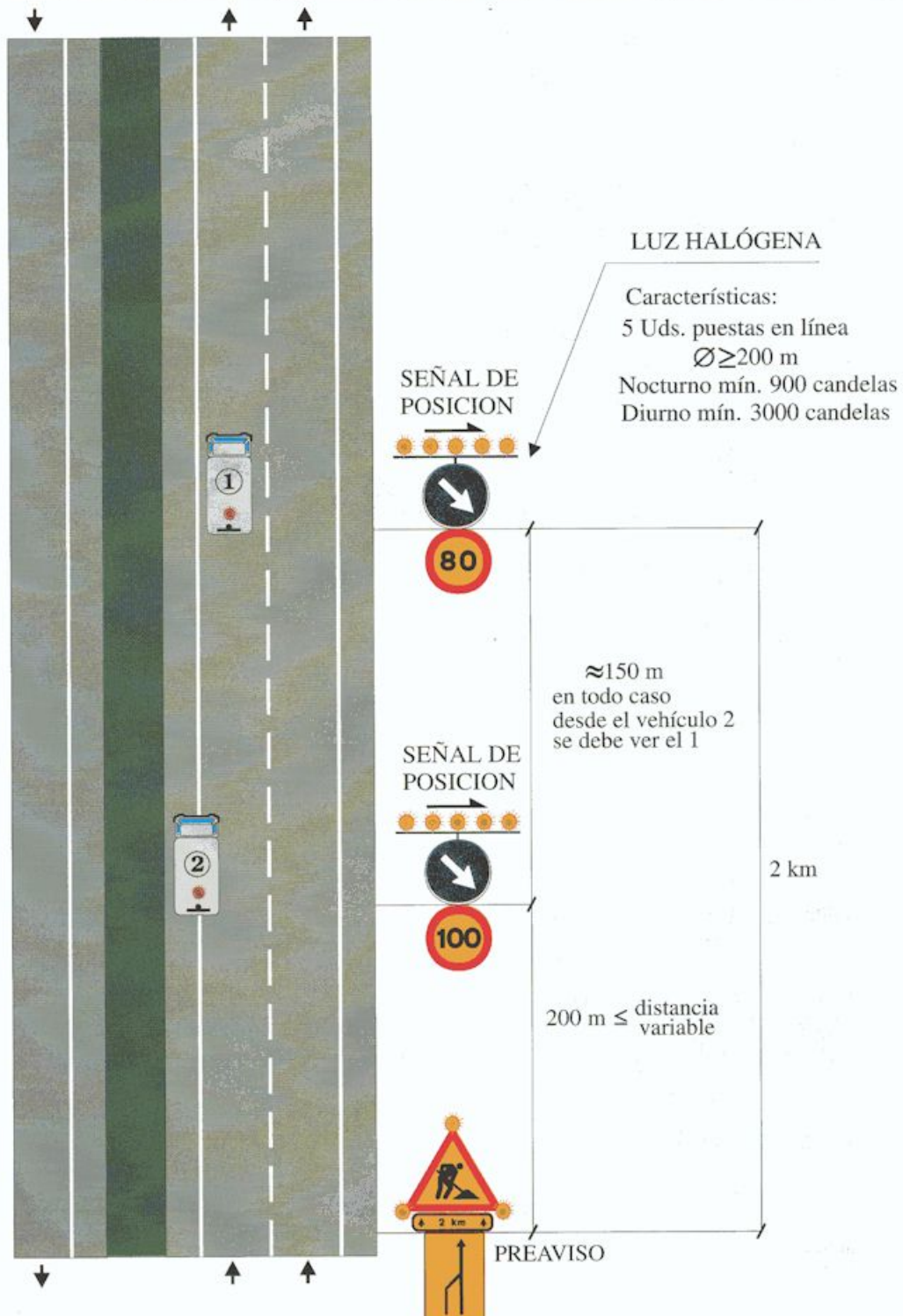


Ministerio
de
Fomento

Dirección General de Carreteras

Señalización Móvil de Obras o Tareas

Calzadas separadas con 2 carriles en cada sentido



Zona de Obra: En el carril interior

$0 \leq V \leq 25 \text{ km/h}$

Ejemplo:

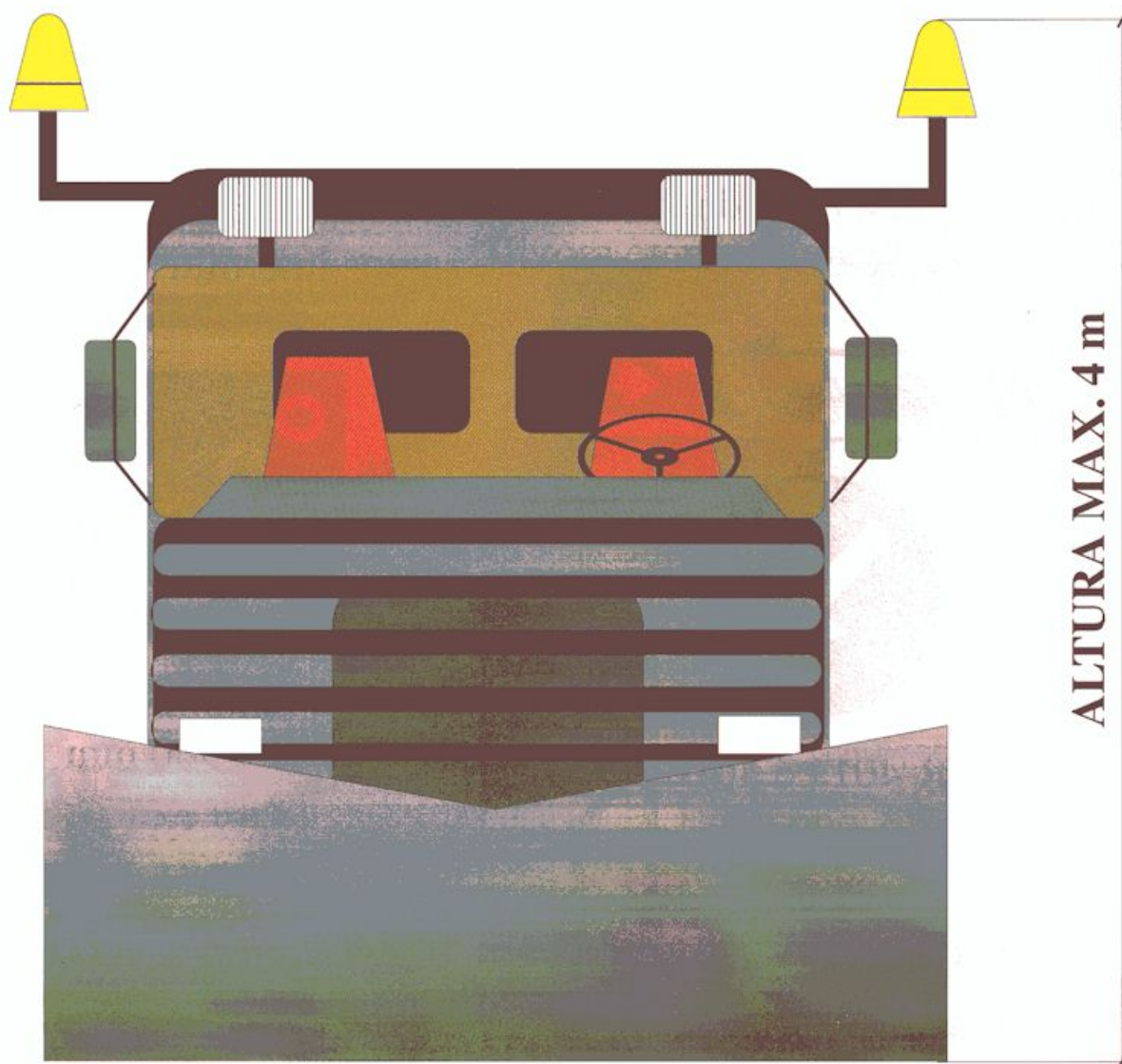
Por ejemplo: Operaciones de mantenimiento, auscultación, bacheos, barridos, etc.

2.4

**Ministerio
de
Fomento**

Dirección General de Carreteras

Señalización Móvil de Obras o Tareas



El vehículo llevará instaladas un mínimo de dos luces ámbar, de modo que delimiten aproximadamente la anchura del vehículo, y estarán suficientemente elevadas para que sean visibles para cualquier vehículo que se acerque por delante o por detrás.

SEÑALES

Vialidad invernal

Ejemplo:

0.12

Ministerio de Fomento Dirección General de Carreteras		Señalización Móvil de Obras o Tareas Vía de doble sentido de circulación, calzada única con 2 carriles	

Ministerio de Fomento Dirección General de Carreteras		Señalización Móvil de Obras o Tareas Calzadas separadas con 2 carriles en cada sentido	
			
Zona de Obra: En el carril		Trabajos en el carril realizados por el vehículo	Ejemplo: 4.3
Operaciones de vialidad invernal			

PRESSUPOST.

CEDINSA es fa càrrec dels costos derivats dels elements de seguretat i salut de l'obra, com a conservador de la via.



SOLICITUD DE VISADO

SOLICITUD DE COBRO A TRAVÉS DEL COLEGIO

Sr. DECANO DEL COLEGIO DE INGENIEROS TÉCNICOS DE OBRAS PÚBLICAS.

El Sr./la Sra. Jordi Solanes en representación
de CEDINSA (en adelante, el cliente/la clienta)
ha encargado al ingeniero/a técnico/a de obras públicas, Sr./Sra. Antonio Garcia Blanco,
colegiado/a núm. 13468, teléfono de contacto 646 95 39 47 el visado del trabajo Conservació Integral
de la C-16. Tram: Sant Fruitós de Bages PK 56+905 a Berga PK 97+187
situado en código postal 08692, población Puig Reig, provincia Barcelona
y solicita al colegio su visado y que este (Si/No) No tenga carácter de urgencia (20% recargo)

Se solicita el visado colegial porque:

- ☐ El trabajo es uno de los previstos en el Real Decreto 1.000/2010, como de visado colegial obligatorio, o
☒ Ha sido pedido expresamente por el cliente/la clienta, mediante la firma de esta solicitud o con una
acreditación documental.

A su vez el/la colegiado/a declara que:

(Si/No) No autoriza que este trabajo pueda ser consultado por los colegiados y precolegiados.

(Si/No) Si tiene un seguro de responsabilidad civil ⁽¹⁾

- ☐ con el Colegio, modalidad
☒ otra Trabajador asalariado de SGS Tecnos, con seguro de responsabilidad civil de empresa

La factura por los GCV ha de ir a nombre de ⁽²⁾ SGS Tecnos
con domicilio en c/ Lluís 95-97 código postal 08005,
población Barcelona, provincia Barcelona
con número de teléfono 933203600 y NIF A28345577

En prueba de conocimiento y aceptación de todo lo que precede, el ingeniero/a y el cliente/a suscriben este documento.

En Barcelona, a 10 de Juny de 2020

Firma cliente/a Firma colegiado/a.....

(1) Tener asegurada la responsabilidad civil es obligatorio para el ejercicio profesional en el País Vasco. También lo es en Cataluña, salvo que se trate de ejercicio como empleado público o se trabaje exclusivamente por cuenta ajena en una empresa cubierta por un seguro.

(2) Indicar datos del cliente/a, colegiado/a o de la Empresa en donde presta sus servicios el colegiado/a, en este caso deberá presentar un documento acreditativo.

Protección de Datos Personales

Responsable: COL·LEGI D'ENGINYERS TECNICS D'OBRES PUBLICUES DE CATALUNYA

Finalidad: Gestionar el encargo de la persona interesada para la revisión y certificación del trabajo conforme a los términos legales de calidad y seguridad que garantiza el visado.

Derechos: Acceso, rectificación, supresión, oposición, portabilidad y limitación al tratamiento, RGPD (UE) 2016/679, a C / Numància, 95, L5, 08029-Barcelona o por correo electrónico a: catalunya@cetop.cat

Más información: <https://www.enginyerscivils.cat/ca/privacitat-proteccio-dades>

SOLICITUD DE COBRO DE HONORARIOS (*)

- ☐ El colegiado/a colegiada desea que el Colegio se encargue del cobro de sus honorarios profesionales y, para ello, adjunta:
Factura por triplicado.
☐ Nota de encargo del trabajo o contrato por triplicado para su registro en el Colegio, el cual fue firmado hace menos de treinta días, tal y como exige la normativa del Colegio para gestionar el cobro de los honorarios.
Fotocopia de la Nota de encargo del trabajo o contrato que fue registrado en el Colegio con el núm. de referencia
☐ En de de

Firmado.....

(*) Marcar con una X los documentos que se adjuntan



Sense projecte

Obligatori

Registre → 020.10.S

Rev.02

designació de coordinador fase d'execució

SGS Tecnos, S.A.
Àrea Seguretat en la Construcció
www.sgs.es

© SGS Tecnos, S.A.

Promotor

Nom CEDINSA

Adreça Avinguda Josep Tarradellas 38, planta 6, 08029 - Barcelona

Dades de contacte	Fax	93 229 00 33	Teléfono	93 229 10 60
	e-mail	cedinsa@cedinsa.net		

Dades del Coordinador de Seguretat i Salut en Fase d'Execució

Nom i Cognoms Antonio García Blanco

Titulació Enginyer Civil

Adreça Lluç 95-97 6ª Planta 08005 Barcelona

Dades de contacte	Fax	93 320 36 41	Teléfono	93 320 36 00
	e-mail			

Dades de l'obra

Nom i localització de l'obra Conservació integral de la C-17 de Centelles PK 44+100 a Ripoll PK 92+120

Tipus d'Obra	☐ Obra de nova construcció	☐ Acondicionament
	☐ Reforma – Rehabilitació	☐ Obres Públiques
	☒ manteniment i conservació	☐ Obres industrials
	☐ urbanització	☐ Obra civil

Inici de l'obra 01 juny 2020

Duració estimada de l'obra 1.460 dies

Condicions de designació s/ R.D. 1627/97	☒ Més d'una empresa
	☐ Una Empresa i Treballadors Autònoms
	☐ Varis Treballadors Autònoms

Designació

De conformitat amb allò establert a l'article 3, apartat 2, del RD 1.627/1.997 de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció, l'empresa promotora de les obres que s'esmenten a l'encapçalament d'aquest document decideix designar com a Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'execució de les obres de referència a l'empresa SGS TECNOS S.A. en la persona de:

Senyor/a. **Antonio García Blanco**

amb l'encàrrec de complir amb les funcions descrites a l'article 9 d'Obligacions del Coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra (Reial Decret 1627/1.997), a excepció de l'apartat 9.c.) R.D. 1627/97 "Aprobar el pla de seguretat i salut elaborat per el contractista i, en el seu cas, les modificacions introduïdes en el mateix. Així mateix s'ha tingut en compte el criteri establert per la Direcció General de Treball – Subdirecció General d'Ordenació Normativa del Ministeri de Treball i Inmigració en el seu "Informe sobre la obligatorietat de designació de Coordinador de Seguretat i Salut en les obres de construcció que no disposen de projecte d'execució".

i perquè consti als efectes oportuns, signen el present document en

Localitat	Barcelona	Data	01 juny 2020

Es consideraran parts inseparables d'aquest document les distintes Actes d'Apertura de centre de treball.

Signatures

Promotor

Coordinador de Seguretat i Salut en Fase d'execució

Signat:

Signat: Antonio García i Blanco



Comunicació d'obertura d'un centre de treball o de represa de l'activitat - Part A

Dades de l'empresa

☐ De nova creació		☒ Ja existent		NIF/DNI/NIE B65415382	
Nom o raó social CEDINSA CONSERVACIÓ SL		Primer cognom		Segon cognom	
Tipus de via	Nom de la via	Número	Bloc	Escala	Pis
CARRETERA	C-16 PK 80+500				
Província BARCELONA		Municipi PUIG REIG		Codi postal 08692	
Telèfon 93 838 15 77		Adreça electrònica		Entitat gestora o col·laboradora d'AT i MP EGARSAT	
Activitat econòmica de l'empresa (codi CCAE 2009) 43 ACTIVITATS ESPECIALITZADES DE LA CONSTRUCCIÓ / CONSERVACIÓ DE CARRETERES					

Dades del centre de treball

☐ De nova creació		☒ Represa de l'activitat		☐ Canvi d'activitat		☐ Trasllat	
Nom del centre de treball CONSERVACIÓ C17 EIX TER							
Tipus de via	Nom de la via	Número	Bloc	Escala	Pis	Porta	
CARRETERA	C-25 PK 182						
Província BARCELONA		Municipi GURB		Codi postal 08503			
Telèfon 93 888 60 74		Activitat econòmica del centre de treball (codi CCAE 2009) 43 ACTIVITATS ESPECIALITZADES / CONSERVACIÓ DE CARRETERES					
Data d'inici de l'activitat 01/10/2011		Codi de compte de cotització a la Seguretat Social 08168909560					
Nombre de treballadors/ores ocupats/ades		Homes	Dones	Total			
		9	2	11			
Tipus de centre de treball ¹ OFICINES		Superfície construïda (m ²) 100					
Localització del centre mòbil ²		GGE - Cambra de Vic					

Modalitat d'organització preventiva

- ☒ Servei de prevenció aliè ☐ Servei de prevenció propi
☐ Treballadors/ores designats/ades ☐ Assumpció per l'empresari

Data 08 JUNY 2016
 Dictat - 16434-2016
 Registrat entrada
 Cap 048-77623

Dades de producció i/o emmagatzematge del centre de treball

Maquinària o aparells instal·lats
 GRUP ELECTRÒGEN I DIPÒSIT DE GAS-OIL 10.000 L

Potència instal·lada 9 ☒ kW ☐ CV

Es realitzen treballs o activitats incloses a l'annex I del Reial Decret 39/1997, de 17 de gener, pel qual s'aprova el reglament dels serveis de prevenció (BOE de 31/01/1997) ☐ Sí ☒ No

En cas afirmatiu, especifiqueu els treballs o les activitats

Declaració

La persona signant COMUNICA l'obertura o modificació del centre de treball que s'indica, i DECLARA de forma responsable que disposa en aquest centre del pla de seguretat i salut aprovat, amb la corresponent acta d'aprovació / de l'avaluació de riscos (en funció de l'opció indicada a la part B del formulari), que es compromet a mantenir-lo durant el temps que es mantingui el centre obert, i que és coneixedora que la inexactitud o falsedat d'aquesta declaració comporta, quan escaigui, la instrucció del corresponent expedient sancionador.

D'acord amb l'article 35.3 de la Llei 26/2010, del 3 d'agost, de règim jurídic i de procediment de les administracions públiques de Catalunya, els òrgans tramitadors estan facultats per a verificar la conformitat de les dades contingudes en aquesta declaració responsable accedint a les fonts d'informació que s'escaiguin. Amb la signatura d'aquesta declaració, la persona signant dona el seu consentiment per a la realització d'aquestes verificacions.

Signatura de l'empresari o representant legal

CEDINSA CONSERVACIÓ, S.L.
 N.I.F.: B-65415382

Lloc i data GURB 7/06/2016

1. Tipus de centres de treball: oficina, taller, magatzem, obra de construcció, centre mòbil, etc.
 2. Si el centre de treball és un centre mòbil, cal especificar la seva localització.

Data 08 JUNY 2016

Comunicació d'obertura d'un centre de treball o de represa de l'activitat - Part B

Dades de l'obra de construcció

en cas d'obra de construcció inclosa en l'àmbit d'aplicació del Reial Decret 1627/1997, de 24 d'octubre (BOE de 25/10/1997)

Número d'inscripció al REA 09/00/0038408 Número d'expedient de la primera comunicació (només en el cas de modificació o esmena)

☒ Disposa del pla de seguretat i salut aprovat

☐ Disposa de l'avaluació de riscos

Tipus d'obra

CONSERVACIÓ DE CARRETERES

Direcció de l'obra

C-17 de Centelles PK 44+100 a Ripoll PK 92+120

Data d'inici de l'obra

01/10/2011

Durada prevista

dels treballs a l'obra

12045 dies

Durada prevista dels treballs

del contractista a l'obra

12045 dies

Nombre màxim estimat de
treballadors a tota l'obra

12

Nombre previst de subcontractistes
dependents del contractista a l'obra

4

Nombre previst de treballadors autònoms
dependents del contractista a l'obra

1

Es realitzen treballs o activitats incloses a l'annex II del Reial Decret 1627/1997, de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut en obres de construcció (BOE de 25/10/1997) ☐ Sí ☒ No

En cas afirmatiu, especifiqueu els treballs o les activitats

Dades del promotor de l'obra

NIF/DNI/NIE/PAS

A64270879

Nom o raó social

CEDINSA TER

Primer cognom

Segon cognom

Tipus de via

AVINGUDA

Nom de la via

JOSEP TARRADELLAS

Número

38

Bloc

Escala

Pis

Porta

Província

BARCELONA

Municipi

BARCELONA

Codi postal

08029

Dades del/de la projectista de l'obra

DNI/NIE/PAS

Nom

Primer cognom

Segon cognom

Tipus de via

Nom de la via

Número

Bloc

Escala

Pis

Porta

Província

Municipi

Codi postal

Dades del/de la coordinador/a de seguretat i salut en fase d'elaboració del projecte

DNI/NIE/PAS

Nom

Primer cognom

Segon cognom

Tipus de via

Nom de la via

Número

Bloc

Escala

Pis

Porta

Província

Municipi

Codi postal

Dades del/de la coordinador/a de seguretat i salut en fase d'execució de l'obra

DNI/NIE/PAS

Nom

Primer cognom

Segon cognom

Tipus de via

CARRER

Nom de la via

LLULL

Número

95

Bloc

Escala

Pis

Porta

6

Província

BARCELONA

Municipi

BARCELONA

Codi postal

08005

Signatura de l'empresari o representant legal

CEDINSA CONSERVACIÓ, S.L.
N.I.F.: B-63415382

Lloc i data GURB 7/06/2016

LOPD: Segons la Llei orgànica 15/1999, de 13 de desembre, de protecció de dades de caràcter personal, les dades de les persones que comuniquin obertura de centre de treball o represa d'activitat seran incorporades al tractament Gestió d'activitats dels centres de treball del qual és responsable la Direcció General de Relacions Laborals i Qualitat en el Treball amb la finalitat de gestionar les comunicacions realitzades a l'autoritat laboral en virtut d'activitats desenvolupades per centres de treball, com són la comunicació d'obertura de centre de treball i l'excepció d'auditoria. Podeu exercir els vostres drets d'accés, rectificació, cancel·lació i oposició mitjançant un escrit dirigit a la Subdirecció General de Personal, Organització i Prevenció de Riscos Laborals, Passeig de Gràcia, 105, 08008 Barcelona. Adreça electrònica: bustiaprotecciodedades.emo@gencat.cat.



acta d'aprovació del pla de seguretat i salut (annex 02)

SGS Tecnos, S.A. www.sgs.es
Àrea Seguretat i Salut en Construcció

© SGS Tecnos, S.A.

Datos preliminares

Denominació de l'obra	CONSERVACIÓ C17 EIX TER
Direcció de l'obra	C-17 de Centelles PK 44+100 a Ripoll PK 92+120
Promotor	CEDINSA
Projectista / DF	
Contractista titular del Pla de Seguretat	CECONSA
Abast del Pla de Seguretat	
Annex al Pla de Seguretat - nº i Abast -	ANNEX 02 LOTOTO
Coordinador de Seguretat en Fase d'execució	Antonio García Blanco
Data de recepció del Pla/ Annex	07/04/2021
Data de l'última revisió del Pla/ Annex (si procedeix)	07/04/2021

indica que s'ha rebut per part de l'empresa contractista, esmenada anteriorment, el següent document:

- ☐ Pla de Seguretat i Salut al treball corresponent a la seva intervenció contractual a l'obra.
☒ Annex al Pla de Seguretat i Salut presentat pel contractista i amb l'abast indicat..

Analitzant el contingut del mencionat document, que queda unit per copia a aquesta acta, s'ha de fer constar:

1. Que l'esmentat **Pla de Seguretat i Salut** s'ha redactat per l'empresa contractista i desenvolupa:

Estudi Bàsic de Seguretat i Salut ☐

Estudi de Seguretat i Salut ☒

Amb les indicacions abans senyalitzades, el Pla de Seguretat i/o Annex al Pla, al que se refereix a la present acta, reuneix les condicions tècniques requerides pel R.D. 1627/1997, pel que el Coordinador de Seguretat i Salut que subscriu procedeix a la aprovació formal del ressenyat document, el qual es donarà trasllat per la empresa contractista a l'Autoritat Laboral competent. Igualment, es donarà trasllat al Servei de Prevenció constituït a la empresa o concertat amb entitat especialitzada aliena a la mateixa i als Representants dels treballadors, a efectes de que puguin presentar per escrit i de forma raonada les coherències i alternatives al Pla de Seguretat i Salut que estimin oportunes (Art. 7.4. del R.D. 1627/1997).

S'adverteix que, conforme estableix el seu Art.7.4. el R.D. 1627/97, qualsevol modificació que es vulgui introduir per la empresa contractista al Pla de Seguretat i Salut aprovat, en funció del procés d'execució de l'obra, evolució dels treballs, incidències que poden sorgir, requerirà la seva corresponent justificació tècnica per part del CONTRATISTA per la seva posterior aprovació expressa del Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'execució de l'obra i haurà de sotmetre's al mateix tràmit d'informació i trasllat als diversos agents intervinents ressenyats en el paràgraf anterior.

El Pla de Seguretat i/o Annex al Pla de Seguretat al que es refereix en la present acta, haurà d'estar a l'obra en poder del contractista o persona que el representi a disposició permanent del Coordinador de Seguretat, de la Direcció Facultativa, del personal i Serveis de Prevenció anteriorment esmenats, Inspecció de Treball i Seguretat Social i dels Òrgans Tècnics en matèria de la Comunitat Autònoma.

i per que consti als efectes oportuns, signen el present document a

Localitat BARCELONA

Data

07/04/2021

Signatura

Coordinador de Seguretat i Salut en Fase d'execució

Signat:

(COORDINADOR DE SEGURETA I SALUT)

acta d'aprovació del pla de seguretat i salut (annex 03)

SGS Tecnos, S.A. www.sgs.es
Àrea Seguretat i Salut a Construcció

© SGS Tecnos, S.A.

Dades preliminars

Denominació de l'obra	CONSERVACIÓ C17 EIX TER
Direcció de l'obra	C-17 de Centelles PK 44+100 a Ripoll PK 92+120
Promotor	CEDINSA
Projectista / DF	
Contractista titular del Pla de Seguretat	CECONSA
Abast de Pla de Seguretat	
Annex al Pla de Seguretat - núm. i Abast -	ANNEX 03 PROTOCOL DE VIGILÀNCIES
Coordinador de Seguretat en Fase d'Execució	D. Antonio Garcia Blanco
Data de recepció del Pla/ Annex	31/01/2018
Data de la darrera revisió del Pla/ Annex (si procedeix)	03/12/2018

indica que s'ha rebut per part de l'empresa contractista, ressenyada anteriorment, el següent:

- ☐ Pla de Seguretat i Salut en el treball corresponent a la intervenció contractual a l'obra.
☒ Annex al Pla de Seguretat i Salut presentat per el contractista i amb l'abast indicat.

Analitzant el contingut de l'esmentat document, que queda unit per còpia a aquest acta, es fa constar:

1. Que l'indicat Pla de Seguretat i Salut ha estat redactat per l'empresa contractista i desenvolupa:

Estudi Bàsic de Seguretat i Salut ☐

Estudi de Seguretat i Salut ☒

Amb les indicacions abans assenyalades, el Pla de Seguretat i/o Annex al Pla, al que es refereix en la present acta, reuneix les condicions tècniques requerides pel RD 1627/1997, per la qual cosa el Coordinador de Seguretat i Salut que subscriu procedeix a l'aprovació formal del ressenyat document, del que es donarà trasllat per l'empresa contractista a l'Autoritat Laboral competent. Igualment, es donarà trasllat al Servei de Prevenció constituït en l'empresa o concertat amb entitat especialitzada aliena a la mateixa i als Representants dels treballadors, a l'efecte de que puguin presentar per escrit i de forma raonada els suggeriments i alternatives al Pla de Seguretat i Salut que estimin oportunes (Art. 7.4. del RD 1627/1997).

S'adverteix que, conforme estableix el seu Art.7.4. el RD 1627/97, qualsevol modificació que es pretengui introduir per l'empresa contractista al Pla de Seguretat i Salut aprovat, en funció del procés d'execució de l'obra, evolució dels treballs, incidències que puguin sorgir, requerirà la seva corresponent justificació tècnica per part del CONTRACTISTA per a la seva posterior aprovació expressa del Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'execució de l'obra i haurà de sotmetre's al mateix tràmit d'informació i trasllat als diversos agents intervinents ressenyats en el paràgraf anterior.

El Pla de Seguretat i/o Annex al Pla de Seguretat, al que es refereix en la present acta, deurà estar en l'obra a poder del contractista o persona que li representi a disposició permanent del Coordinador de Seguretat, de la Direcció facultativa, del personal i Serveis de Prevenció anteriorment citats, Inspecció de Treball i Seguretat Social i dels Òrgans Tècnics en matèria de la Comunitat Autònoma.

i per deixar-ne constància als efectes oportuns, signen el present document

Localitat	Gurb	Data	03/12/2018

Signatura

Coordinador de Seguretat i Salut en Fase d'execució



Sgn: Antonio Garcia i Blanco
(COORDINADOR DE SEGURETAT I SALUT)

acta d'aprovació del pla de seguretat i salut (indicar nº d'annex, si procedeix)

SGS Tecnos, S.A. www.sgs.es
Àrea Seguretat i Salut en Construcció

© SGS Tecnos, S.A.

Datos preliminares

Denominació de l'obra	CONSERVACIÓ C17 EIX TER
Direcció de l'obra	C-17 de Centelles PK 44+100 a Ripoll PK 92+120
Promotor	CEDINSA
Projectista / DF	
Contractista titular del Pla de Seguretat	CECONSA
Abast del Pla de Seguretat	Total
Annex al Pla de Seguretat - nº i Abast -	
Coordinador de Seguretat en Fase d'execució	D. Antonio García Blanco
Data de recepció del Pla/ Annex	25/05/2016
Data de l'última revisió del Pla/ Annex (si procedeix)	25/05/2016

indica que s'ha rebut per part de l'empresa contractista, esmenada anteriorment, el següent document:

- ☒ Pla de Seguretat i Salut al treball corresponent a la seva intervenció contractual a l'obra.
☐ Annex al Pla de Seguretat i Salut presentat pel contractista i amb l'abast indicat..

Analitzant el contingut del mencionat document, que queda unit per copia a aquesta acta, s'ha de fer constar:

1. Que l'esmentat **Pla de Seguretat i Salut** s'ha redactat per l'empresa contractista i desenvolupa:

Estudi Bàsic de Seguretat i Salut ☐

Estudi de Seguretat i Salut ☒

Amb les indicacions abans senyalitzades, el Pla de Seguretat i/o Annex al Pla, al que se refereix a la present acta, reuneix les condicions tècniques requerides pel R.D. 1627/1997, pel que el Coordinador de Seguretat i Salut que subscriu procedeix a la aprovació formal del ressenyat document, el qual es donarà trasllat per la empresa contractista a l'Autoritat Laboral competent. Igualment, es donarà trasllat al Servei de Prevenció constituït a la empresa o concertat amb entitat especialitzada aliena a la mateixa i als Representants dels treballadors, a efectes de que puguin presentar per escrit i de forma raonada les coherències i alternatives al Pla de Seguretat i Salut que estimin oportunes (Art. 7.4. del R.D. 1627/1997).

S'adverteix que, conforme estableix el seu Art.7.4. el R.D. 1627/97, qualsevol modificació que es vulgui introduir per la empresa contractista al Pla de Seguretat i Salut aprovat, en funció del procés d'execució de l'obra, evolució dels treballs, incidències que poden sorgir, requerirà la seva corresponent justificació tècnica per part del CONTRATISTA per la seva posterior aprovació expressa del Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'execució de l'obra i haurà de sotmetre's al mateix tràmit d'informació i trasllat als diversos agents intervinents ressenyats en el paràgraf anterior.

El Pla de Seguretat i/o Annex al Pla de Seguretat al que es refereix en la present acta, haurà d'estar a l'obra en poder del contractista o persona que el representi a disposició permanent del Coordinador de Seguretat, de la Direcció Facultativa, del personal i Serveis de Prevenció anteriorment esmenats, Inspecció de Treball i Seguretat Social i dels Òrgans Tècnics en matèria de la Comunitat Autònoma.

i per que consti als efectes oportuns, signen el present document a

Localitat Barcelona

Data

01/06/2016

Signatura

Coordinador de Seguretat i Salut en Fase d'execució

Signat: Antonio García Blanco – SGS Tecnos
(COORDINADOR DE SEGURETAT I SALUT)





cedinsa

Pla de Seguretat i Salut

PLA DE SEGURETAT I SALUT

**CONSERVACIÓ CARRETERA C-25, EIX TRANSVERSAL DE CERVERA (PK
82+800) A CALDES DE MALAVELLA (PK 235+800)**



cedinsa

DATA : 1 de juny de 2016

ÍNDEX

1. MEMÒRIA.....	4
1.1 OBJECTE DEL PLA DE SEGURETAT I SALUT.	5
1.2 DESCRIPCIÓ DEL SERVEI	6
1.2.1 Descripció del servei amb els riscos associats previstos.....	6
1.2.2 Situació del servei	6
1.2.3 Termini d'execució, mà d'obra i pressupost.....	6
1.3 ANÀLISIS DE RISCS.....	7
1.3.1 Talls de carril en carreteres	7
1.3.2 Procediment per actuacions puntuals sense tall de carril.....	9
1.3.3 Neteja Manual de Drenatges	10
1.3.4 Neteja de marges i marge amb mitjans mecànics (Bobcat o Retroexcavadora mixta)	10
1.3.5 Segues	12
1.3.6 Col·locació o reparació de barreres biones	13
1.3.7 Reparació de barreres New Jersey	14
1.3.8 Poda i tala d'arbres.	14
1.3.9 Retirada de objectes en calçada.....	17
1.3.10 Reparació d'obres de fàbrica i drenatge	18
1.3.11 Talls transversals en carreteres.....	19
1.3.12 Manteniment i col·locació de senyals	21
1.3.13 Senyalització horitzontal.....	22
1.3.14 Instal·lacions	24
1.3.14.1 Muntatge de la instal·lació elèctrica.	24
1.3.14.2 Instal·lació elèctrica provisional d'obra.....	25
1.3.14.2.1 Normes de prevenció tipus per als cables.....	26
1.3.14.2.2 Normes de prevenció tipus per als interruptors.	26
1.3.14.2.3 Normes de prevenció tipus per als quadres elèctrics.	26
1.3.14.2.4 Normes de prevenció tipus per a la protecció de circuits.....	26
1.3.14.2.5 Normes de prevenció tipus per a les preses de terra.....	27
1.3.14.2.6 Normes de prevenció tipus per a la instal·lació de l'enllumenat	27
1.3.14.2.7 Normes de seguretat de la instal·lació elèctrica provisional d'obra.	27
1.3.14.2.8 Normes d'actuació per al Vigilant - supervisor de Seguretat de l'obra.....	28
1.3.14.2.9 Normes d'aplicació per treballs en presència de línies elèctriques en servei.	29
1.3.15 Treballs de Vigilància de Carreteres	29
1.3.16 Moviments de terres.....	30
Excavacions a cel obert.	30
Excavació de rases.....	31
Excavació de terres mitjançant procediments pneumàtics.	33
Replenats de terres i/o roques.	35
1.3.17 Treballs de pavimentació amb aglomerat (asfalt).....	36
1.3.18 Encofrats.	37
Treballs d'encofrat i desencofrat en fusta.....	37
1.3.19 Treballs de manipulació del formigó.....	39

Formigonat per abocada directa mitjançant canaleta.....	39
Formigonat amb cubilot.	40
Formigonat amb bomba.....	40
Equips de protecció personal per treballs de manipulació de formigó.....	40
1.3.20 Treballs amb ferro.	41
Treballs amb ferralla. Manipulació i posada a l'obra.....	41
1.3.21 Unitats Especials i muntatges.	42
Serveis de vigilància. Atenció a accidents i incidents.	42
Serveis de vialitat hivernal.....	44
Neteja de marges.	45
Pous i sanejament.	46
Ram de paleta.	48
Arrebossats i lliscats.	50
Pintura i envernissat.....	51
Productes Fitosanitaris.....	52
Normes d'actuació per al Vigilant - supervisor de Seguretat de l'obra.	55
Normes d'aplicació per treballs en presència de línies elèctriques en servei.	56
1.3.22 Activitats al interior dels túnels.	56
1.3.23 Mitjans auxiliars.	58
Escales de mà.....	58
1.3.24 Maquinària prevista a l'obra.	59
Maquinària en general.	59
Grup electrògen.....	61
Maquinària de moviment de terres.....	62
Pala carregadora sobre cadenes o sobre pneumàtics.	64
Retroexcavadora sobre cadenes o pneumàtics.	66
Camió de transport.	69
Camió formigonera.	71
Camió grua.....	72
Camió dúmper per a moviment de terres.....	75
Petites compactadores.....	76
Rodet vibrant autopropulsat.	78
Fresadora de paviments.	79
Extenedora de productes bituminosos.	80
Màquines - eina en general.	81
Màquina de fregar elèctrica o amb motor d'explosió.	83
Equip de soldadura oxiacetilènica - oxi tall.	85
Camió per a pintar senyalització horitzontal.....	87
Compressor.....	88
Martells pneumàtics.....	89
Formigonera elèctrica.	91
Plataforma elevadora.	92
1.4 NORMES GENERALS DE SEGURETAT.	95
1.4.1 Normes bàsiques de seguretat per a la prevenció d'accidents.	95
1.4.2 Proteccions a tercers.	95
1.4.3 Formació del personal.	95
1.4.4 Medicina preventiva i primers auxilis.	96
1.4.5 Mesures d'evacuació.	96
1.5 POSADA A LA PRÀCTICA.	97
1.6 SEGUIMENT I CONTROL.	98
1.7 INSTAL·LACIONS DE HIGIENE I BENESTAR.	99

1.8	RECURS PREVENTIU. PRESENCIA.....	100
1.9	SENYALITZACIÓ PROVISIONAL D'OBRA.....	101
2.	PLEC DE CONDICIONS.	102
3.	AVALUACIÓ DE RISCS.	111
	ACTIVIDADES.....	117
	Puesto de trabajo.....	121
	Operario de carretera	121
	TIPOS DE RIESGOS	125
	ACTIVIDADES.....	125
	TIPOS DE RIESGOS	126
	ACTIVIDADES.....	126
	TIPOS DE RIESGOS	128
	ACTIVIDADES.....	128
	TIPOS DE RIESGOS	129
	ACTIVIDADES.....	129
	TIPOS DE RIESGOS	130
	ACTIVIDADES.....	130
	Puesto de trabajo.....	132
	Operario eléctrico.....	132
	TIPOS DE RIESGOS	132
	ACTIVIDADES.....	132
4.	PLÀNOLS -.....	145
	PRESSUPOST.....	164



cedinsa

Pla de Seguretat i Salut

1. MEMÒRIA.

1.1 OBJECTE DEL PLA DE SEGURETAT I SALUT.

Aquest Pla de Seguretat i Salut té per objecte establir, durant l'execució de les obres motiu d'aquest projecte, les previsions respecte a prevenció de riscos d'accidents i malalties professionals, en compliment del R.D. 1627 / 1.997, de 24 d'octubre.

Així mateix, mitjançant aquest Pla de Seguretat i Salut, es compleix allò que s'estipula a l'article 16 de la Llei 31 / 1.995 pel que fa a l'obligació de planificar l'acció preventiva a partir d'una avaluació dels riscos per la seguretat i salut dels treballadors.

El present Pla de Seguretat i Salut podrà ser modificat en funció del procés d'execució del servei, de l'evolució dels treballs i de les possibles incidències o modificacions que poguessin aparèixer al llarg del servei o es considerés pel seu interès com a millora de les condicions de seguretat de la obra pel Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'Execució, segons allò indicat en el Art. 7 del R.D. 1627 / 97 i sometent dites modificacions en tots els casos a l'aprovació per part del Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'Execució.

Les dades de l'empresa contractista que ha realitzat aquest Pla de Seguretat i Salut són les següents:

CEDINSA CONSERVACIÓ, S.L.
CENTRE CONSERVACIÓ CEDINSA
Carretera C-25 PK 182
08503 GURB (Barcelona)
Telf. 93 888 60 74
Fax. 93 888 60 69

1.2 DESCRIPCIÓ DEL SERVEI .

1.2.1 Descripció del servei amb els riscos associats previstos.

Les operacions i activitats inclouen tant les operacions de conservació pròpiament dites (pavimentació, neteja de drenatges, segues, reposició de barrera de seguretat, etc.), amb les seves unitats complementàries associades, com els treballs i serveis necessaris per assegurar les condicions normals de viabilitat i seguretat de les carreteres, així com els treballs i serveis necessaris per a dur a terme la programació, el seguiment i el control de totes les activitats relacionades amb la conservació integral.

1.2.2 Situació del servei

La situació del servei es centra en les comarques de Segarra, Anoia, Bàges, Moianès, Osona i la Selva.
Carretera C-25 del PK 82+800 (Cervera) al PK 235+800 (Caldes de Malavella).

1.2.3 Termini d'execució, mà d'obra i pressupost.

Termini d'execució.

El termini de la concessió finalitzarà el 2040.

Mà d'obra necessària.

Es preveu un nombre de treballadors punta de **23 treballadors**.

Pressupost del Pla de Seguretat i Salut.

CEDINSA CONSERVACIÓ, S.L. es fa càrrec dels costos derivats dels elements de seguretat i salut de l'obra, com a conservador de la via.

1.3 ANÀLISIS DE RISCS.

1.3.1 Talls de carril en carreteres

Existeixen 2 tipus diferents de vies en aquesta conservació: carreteres de doble calçada, amb mitjana tipus New Jersey i dos o més carrils per cada sentit de la circulació, i carreteres d'una sola calçada amb doble sentit de circulació. Els sistemes utilitzats en els talls de carril dependran d'aquesta circumstància.

RISCOS D'ACCIDENT

- Caiguda de personal al mateix nivell.
- Caiguda de personal a diferent nivell.
- Atropellaments.
- Cops i talls per la utilització d'eines manuals.
- Lumbàlgies i sobre-esforços.
- Els derivats dels treballs en ambients meteorològics adversos.
- Electrocutió.
- Intoxicació per gasos.
- Punxades o talls amb objectes tallants o punxants.
- Altres.

NORMES O MESURES PREVENTIVES

PROCEDIMENT PER TALLS DE CARRIL EN CARRETERES DE DOS O MÉS CARRILS:

Per la col·locació de qualsevol tipus de senyalització en obres, i especialment les senyals en el marge esquerre, s'haurà de tenir personal perfectament format en aquesta activitat, i amb suficient criteri per decidir si és possible creuar la carretera en condicions de seguretat. Aquest personal podrà negar-se a creuar o retardar l'actuació segons cregui convenient.

Tant les senyals, com els carros, hauran de disposar-se en llocs amb visibilitat adequada (abans de las corbes, no tapats per vegetació, etc.).

Quan la intensitat de la circulació no permeti el creuament de senyals en condicions de seguretat, s'hauran de col·locar en primer lloc las senyals en el marge dret (tal i com s'indica en l'apartat anterior) i posteriorment, es tornarà amb el vehicle d'obra, col·locat en el carril esquerre i amb tota la il·luminació engegada, i es col·locarà la senyalització en el marge esquerre. Per aquesta tasca, s'haurà de situar un operari (que baixarà igualment del vehicle), en el marge esquerre per avisar als usuaris dels treballs de col·locació de senyalització. Aquest operari es col·locarà tal i com s'ha mencionat en l'apartat de tall de carril esquerre en carreteres de dos carrils.

En aquest cas, el responsable de la feina avaluarà la idoneïtat per disposar un vehicle lent en el carril esquerre. Tanmateix avaluarà la idoneïtat de detenir-lo en el marge esquerre, especialment si aquest es estret i no permet què el furgó càpiga enterament en el mateix.

Sempre que sigui possible, es parlarà amb el Centre de Control de Trànsit amb la intenció de què anunciïn en els panells corresponents l'existència d'actuacions en la va.

Tall de carril dret:

El vehicle d'obra, senyalitzat mitjançant dispositius lluminosos, es col·locarà en el marge dret. Un operari col·locarà, a la altura del propi vehicle la primera senyal d'obra en el marge dret. Una vegada col·locada la primera senyal, l'operari creuarà la carretera amb la senyal corresponent per col·locar-la en el marge esquerre, sempre tenint en compte els requisits mencionats anteriorment.

La resta de senyalització es col·locarà de la mateixa manera, ja protegits per tota la senyalització anterior.

Una vegada finalitzada la col·locació de senyalització provisional d'obres, s'iniciarà la col·locació de cons. Per aquesta tasca, un operari senyalista se col·locarà uns 100m abans del vehicle d'obra per avisar als usuaris de l'existència d'un vehicle d'obra que envaeix la calçada dreta. Mentrestant, des de el vehicle d'obra es col·loquen els cons, realitzant la cunya adequadament (longitud de la mateixa segons la 8.3.IC).

Tall de carril esquerre:

Es procedirà de la mateixa manera que en talls de carril dret, però tant l'operari senyalista com el vehicle hauran de col·locar-se en el marge esquerre. L'operari se col·locarà lo més allunyat possible de la calçada, però lo suficientment a prop dels vehicles com per aconseguir que aquests detectin la presència del company que col·loca els cons. L'operari que realitzi les tasques de senyalista en aquest cas haurà de tenir experiència i preparació adequades.

En aquest cas, el responsable de la feina avaluarà la idoneïtat per disposar un vehicle lent en el carril esquerre. Tanmateix avaluarà la idoneïtat de detenir-lo en el marge esquerre, especialment si aquest es estret i no permet què el furgó càpiga enterament en el mateix.

PROCEDIMENT PER TALLS DE CARRIL EN CARRETERES 1+1 (PAS ALTERNATIU)

A continuació s'estudiaran els talls de carril en carreteres d'una calçada i dos carrils en dos sentits de circulació, independentment del tipus de marge amb el que es trobi.

Per la col·locació de qualsevol tipus de senyalització en obres, i especialment les senyals en el marge esquerre, haurà de comptar-se amb personal perfectament format en aquesta activitat, i amb suficient criteri per decidir si és possible creuar la carretera en condicions de seguretat. Aquest personal podrà negar-se a creuar o retardar l'actuació segons cregui convenient.

Les senyals hauran de disposar-se en llocs amb visibilitat adequada (abans de les corbes, no tapats per vegetació, etc.).

El vehicle d'obra se situarà lo més a la dreta possible de la calçada, intentant molestar lo mínim possible a la circulació. L'operari senyalista haurà de baixar per la dreta del vehicle i col·locar-se darrera d'ell, per avisar als vehicles de l'existència tant del vehicle com dels seus companys que col·locaran la senyalització. Aquest operari se situarà en el marge de la carretera, sense envair els carrils.

El vehicle avançarà fins el lloc de col·locació de la primera senyal. El segon operari començarà la col·locació de senyalització tal i com indica la norma 8.3.IC. Les senyals es col·locaran de manera que no s'envaeixi cap carril. El senyalista anirà avançant de manera que la distancia entre ell i el vehicle mai superi els 100m.

Posteriorment es realitzarà la mateixa operació en el sentit contrari de la marxa. Abans de la col·locació dels cons per la realització de la cunya de tall de carril, dos operaris senyalistes es col·locaran a uns 50m de la última senyal d'obres. El senyalista situat en el carril tallat haurà de, a més estar situat a uns 50m del primer con (per tant la distància del primer con a la última senyal serà d'uns 100m).

El vehicle circularà lo més a la dreta possible de la calçada, encara que els senyalistes ja inicien el pas alternatiu, mentrestant un altre operari col·loca els cons de la cunya. A mesura que es realitza la cunya, el vehicle podrà anar envaint el carril tallat.

Finalment es col·locaran els sergents en el interior de la cunya. El vehicle s'estacionarà dins de la cunya per darrera de la zona de treballs, per protegir als treballadors, i amb los dispositius lluminosos encesos.

La retirada es realitza a la inversa que la col·locació.

EQUIPS DE PROTECCIÓ PERSONAL

- Casc de polietilè
- Guants de goma o de PVC.
- Guants de seguretat.
- Calçat de seguretat.
- Botes de goma o de PVC de seguretat.
- Roba de treball d'alta visibilitat.
- Roba d'aigua d'alta visibilitat.
- Armilla d'alta visibilitat.
- Parkas o anoracs per hivern.
- Bufandes o tapacoll.
- Ulleres de seguretat anti-projeccions.

1.3.2 Procediment per actuacions puntuals sense tall de carril

Aquest procediment només es realitzarà per actuacions de molt poca durada i si la intensitat del trànsit es molt baixa. Si és alta, es realitzarà mitjançant un tall de carril programat.

Aquesta actuació es realitzarà amb un vehicle amb tots els dispositius lluminosos adequats (amb rotatiu i cascada lluminosa) situat en el boral dret a l'alçada de la zona dels treballs. 100 m. abans se situarà un operari senyalista per avisar als usuaris de la situació del treballador que realitza l'actuació

puntual (que sempre treballarà de cara al trànsit). En cas de necessitat de refugi, el treballador se situarà en el boral dret, a continuació del vehicle de senyalització.

1.3.3 Neteja Manual de Drenatges

2.3.1 Carreteres tipus 1+1

La neteja manual de drenatges es realitza en casos en que terra o formigó els han omplert. La neteja es realitza amb pales i s'acumula en saques tipus "bigbag". L'operari es desplaça pel boral amb una pala i va dipositant el material que troba en el sac col·locat als voltants.

El vehicle en el què es desplacen els operaris fins la feina ha d'estacionar en un lloc on no afecti a la circulació. En cas d'estacionar-se en illetes entre ramals s'hauran de deixar els dispositius lluminosos en funcionament.

Els operaris accediran a la feina a peu, sempre que sigui possible per darrera de la barrera biona, i mai envairan els carrils.

El sac se situarà sempre que es pugui per darrera de la barrera biona, i mai envaint la calçada. S'utilitzarà el boral i en casos puntuals la part del marge més allunyada de la calçada.

Una vegada reomplert el sac es recollirà amb un camió ploma. El camió se situarà en el marge. Sempre que es pugui es col·locarà una furgoneta de preseñalització darrera del mateix amb cascada lluminosa. El camió disposarà d'elements lluminosos, com rotatius. Amés, se senyalitzarà tal i com s'indica en l'apartat 4 la situació del camió. Si la zona lliure del carril ocupat supera els 3m d'ample no serà necessari el tall de carril. Quan la carretera no tingui marge suficient com per permetre la realització de la feina sense ocupar la calçada ja sigui parcial o totalment, es procedirà a senyalitzar i tallar el carril per la col·locació del camió tal i com indica l'apartat anterior, fins i tot amb la realització de cunya i pas alternatiu.

2.3.2 Carreteres de dos o més carrils

Si el camió pot estacionar al boral i el marge sense envair la calçada, es col·locarà allà, i se senyalitzarà amb una senyal d'obres i una sèrie de cons en la línia exterior de la calçada.

El camió tindrà els dispositius lluminosos encesos. Si el camió no es pot situar com s'ha descrit, es realitzarà un tall de carril tal i com es descriu en l'apartat anterior referent a aquestes feines. Per a l'entrada del camió en la cunya de tall de carril, una furgoneta amb els dispositius lluminosos en marxa se situarà darrera d'ell i senyalitzarà la maniobra.

1.3.4 Neteja de marges i marge amb mitjans mecànics (Bobcat o Retroexcavadora mixta)

RISCS D'ACCIDENT

- Caiguda de personal al mateix nivell.
- Caiguda de personal a diferent nivell.
- Atropellaments.
- Cops i talls per el uso de eines manuals.

- Lumbàlgies i sobre-esforços.
- Els derivats dels treballs en ambients meteorològics adversos.
- Electrocutió.
- Intoxicació per gasos.
- Punxades o talls amb objectes tallants o punxants.
- Altres.

NORMES O MESURES PREVENTIVES

- BOBCAT

- La màquina tipus Bobcat treballa en el marge, recollint el material acumulat. La màquina tindrà senyals lluminoses i acústiques en marxa en tot moment.
- El camió es col·locarà entre el marge i el carril. La màquina Bobcat haurà de descarregar el material escombrat pel lateral del camió. El camió portarà senyals lluminoses i acústiques en marxa en tot moment.
- Per la realització de aquest tipus de tasques es realitzarà un tall de carril com l'indicat en l'apartat 2.1.
- Les sortides i entrades del camió al carril tallat s'hauran de realitzar amb l'ajuda dels senyalistes que estiguin donant el pas alternatiu.
- Únicament en cas que el camió pugui estacionar fora de la calçada i el marge, no serà necessari el tall de carril amb pas alternatiu, però sí s'haurà de senyalitzar la zona de treballs amb la senyalització adequada i una sèrie de cons en la línia exterior.

- RETROEXCAVADORA MIXTA

- La retroexcavadora mixta s'utilitza puntualment quan existeixen marges molt colmatats de material. El procediment és idèntic l'utilitzat pel treball amb màquines de menor tamany (tipus bobcat).
- En aquest cas, sempre se realitzaran talls de carril amb pas alternatiu tal i com se indica en l'apartat 2.1.
- Tota la maquinària utilitzada portarà amb senyals lluminoses i acústiques engegades en tot moment del procés.

EQUIPS DE PROTECCIÓ PERSONAL

- Guants de goma o de PVC.
- Guants de seguretat.
- Calçat de seguretat.
- Botes de goma o de PVC de seguretat.
- Roba de treball d'alta visibilitat.
- Roba per l'aigua d'alta visibilitat.
- Armilla d'alta visibilitat.
- Parkas o anoracs per hivern.
- Bufandes o tapacolls.
- Mascareta de respiració.
- Equip d'il·luminació autònoma.
- Ulleres de seguretat anti-projeccions.

1.3.5 Segues

RISCS DE ACCIDENT

- Caiguda de personal al mateix nivell.
- Caiguda de persones a diferent nivell.
- Danys a tercers.
- Cossos estranys als ulls.
- Esforços excessius i males postures.
- Derivats de condicions meteorològiques adverses.
- Electrocució.
- Dermatitis per al·lèrgies de contacte.
- Picades i/o mossegades d'insectes o animals.
- Atropellaments per vehicles.
- Cops, punxades o talls amb objectes tallants o punxants (eines, branques, ...)
- Cops per caiguda de objectes de altura (branques, eines, ...)

NORMES O MESURES PREVENTIVES

- SEGA MANUAL

- La sega manual se realitza en la majoria dels casos per darrera de la barrera bionca, o sense envair la calçada, generalment per darrera del marge. En aquest cas, els treballadors portaran roba de treball reflectant, i tots els EPI's adequats (pantalles facials contra projeccions, protectors auditius, guants, espinilleres...).
- Tots els treballadors rebran la formació corresponent a la màquina que utilitzin: segadora de fil o d'hèlix.
- En cas d'utilitzar segadora d'hèlix, s'hauran d'utilitzar pantalons adequats (amb protecció antitall o espinilleres).
- En les situacions puntuals en què es treballi en el límit de la calçada, es col·locaran senyals d'obres i una sèrie de cons en la línia exterior.
- Quan les segues hagin de realitzar-se en pendents excessivament pronunciades (superiors a 1/1), s'haurà de procurar treballar amb arnes de seguretat lligat a un element fix.

- SEGA AMB TRACTOR

- Quan s'acabi la jornada, o durant la pausa del migdia, la màquina s'estacionarà fora de la calçada, en un lloc que no molesti i degudament senyalitzada si fos necessari. Els trams que haurà de circular fins la zona d'aparcament, els realitzarà amb la senyalització lluminosa adequada, i si és necessari, amb l'ajuda de senyalistes.
- La sega amb tractor consisteix en segar els marges de la carretera mitjançant el braç articulat annex al tractor. Mentrestant aquest circula per la part dreta de la calçada, el braç es desplaça pels marges segant.

- Tant el tractor com el remolc haurà de comptar amb dispositius lluminosos i, elements reflectants. El tractor, a més, haurà de contar con senyal acústica de marxa enrera.
- Per a la realització de la sega amb tractor, se senyalitza l'operació tal i com s'indica en el apartat 2.1, però sense la realització del tall de carril ni la cunya. Se afegirà una senyal que indiqui "màquina segando" o "personal trabajando". Els dos banderes aniran desplaçant-se acompanyant el tractor, a una distància aproximada entre 50 i 100m, donant pas alternatiu. En zones amb poca visibilitat, es podran apropar o apartar del tractor en funció de les necessitats, de manera que els vehicles els puguin veure amb suficient antelació.
- Els banderes hauran de portar roba reflectant, paleta reflectant de STOP/FLECHA, i roba d'abric o de pluja en cas necessari. Sempre serà obligatori que la roba reflectant sigui visible.
- Durant el treball, els banderes hauran d'estar col·locats sempre de cara al tràfic, per evitar atropellaments per despistes.

EQUIPS DE PROTECCIÓ PERSONAL

- Màscara de protecció facial contra partícula
- Casco de seguretat.
- Guants de goma o de PVC de seguretat.
- Calçat de seguretat impermeable i antilliscant.
- Roba de treball.
- Armilla d'alta visibilitat.
- Parka o anorac de hivern.
- Bufandes o tapacolls.

1.3.6 Col·locació o reparació de barreres biones

RISCS DE ACCIDENT

- Caiguda de personal al mateix nivell.
- Caiguda de personal a diferent nivell.
- Atropellaments.
- Punxades o talls con objectes tallants o punxants.
- Cops i talls por el uso de eines manuals.
- Contacte amb elements mòbils de las màquines
- Explosió
- Electrocutió.
- Lumbàlgies i sobre-esforços.
- Los derivats dels treballs en ambientes meteorològics adversos.
- Soroll
- Altres.

NORMES O MESURES PREVENTIVES

- Se senyalitzarà la zona, segons lo especificat a l'apartat 2.1. La formació de cunya i tall de carril es realitzarà sempre què l'espai lliure del carril ocupat sigui menor de 3m. En cas de tallar carril es donarà pas alternatiu en carreteres 1+1.
- Descarregar de material ordenadament.
- Clavar de postes, inicialment con mall i posteriorment con màquina hinca-postes.
- Col·locació de separadores i cargolat.
- Col·locació de barrera biona entre 2 operaris. Es cargola des del costat de carretera.
- En cas de possible caiguda d'alçada, els operaris utilitzaran arnés de seguretat ancorat a un punt fix o línia de vida.

EQUIPS DE PROTECCIÓ PERSONAL

- Arnés de seguretat
- Guants de seguretat.
- Calçat de seguretat.
- Botes de goma o de PVC de seguretat.
- Roba de treball d'alta visibilitat.
- Roba per aigua d'alta visibilitat.
- Armilla d'alta visibilitat.
- Parkas o anoracs per hivern.
- Bufandes o tapacolls.
- Auriculars contra soroll
- Ulleres de seguretat anti-projeccions.

1.3.7 Reparació de barreres New Jersey

Per qualsevol reparació de les mateixes s'haurà de procedir a tall de carril tal i com indica l'apartat anterior referent a talls de carril i altres treballs.

Per la manipulació de formigó es compliran les normes i mesures preventives indicades en el Pla de Seguretat i Salut.

Les mateixes mesures preventives i de senyalització se tindran en compte per la reparació, formigonat, demolició, etc. de voreres, marges o similars.

1.3.8 Poda i tala d'arbres.

Aquesta operació consisteix en la tala d'arbres situats als marges de la carretera que per alguna raó entorpeixen la circulació creant una possible situació de perill, redueixen la visibilitat, etc. Aquesta operació es realitza fora de la calçada de la carretera.

RISCS DE ACCIDENT

- Caiguda de personal al mateix nivell.
- Caiguda de persones a diferent nivell.
- Danys a tercers.
- Cossos estranys als ulls.

- Esforços excessius i males postures.
- Derivats de condicions meteorològiques adverses.
- Electrocució.
- Dermatitis per al·lèrgies de contacte.
- Picades i/o mossegades d'insectes o animals.
- Atropellaments per vehicles.
- Cops, punxades o talls con objectes tallants o punxants (Eines, branques...)
- Cops per caiguda de objectes de altura (branques, eines...)

NORMES O MESURES PREVENTIVES

- Es obligatori en tot moment l'ús de roba d'alta visibilitat. A l'hivern s'utilitzaran els anoracs d'alta visibilitat o amb armilla. Si es necessari, s'utilitzarà roba impermeable, també d'alta visibilitat.
- Per realitzar poda s'utilitzaran guants de seguretat antitalls per evitar talls i punxades.
- La senyalització dels treballs, si es necessari, serà de d'acord amb lo especificat en la Reglamentació corresponent. Es col·locarà en la zona de treball la senyalització i protecció necessaris per què terceres persones no tinguin accés a zones de risc.
- En cas de forts vents i s'aisequin partícules o hagi possibilitat de què cossos estranys entren als ulls, s'utilitzaran ulleres de protecció. Si el vent supera els 120 km/h se paraitzaran els treballs en alçada.
- Tots els equips elèctrics estaran en perfecte estat de conservació en especial protecció de parts mòbils i part elèctrica. En cas d'ambients humits es prestarà especial atenció a cables i endolls, procurant què no quedin en bassals.
- Sempre que s'hagi de treballar de nit es realitzarà amb la suficient il·luminació per ser vistos por tots els vehicles que circulen i els operaris tinguin suficient il·luminació per treballar.
- En cas de manipular objectes pesats s'utilitzaran equips auxiliars de ajuda o es demanarà ajuda a altre company, per evitar el risc de lumbàlgia per sobreesforços.
- No es col·locaran persones sota la vertical de qualsevol operari que estigui treballant.
- La pujada i baixada de l'arbre en cas de fer-se amb escala de mà se realitzarà lligat amb l'arnés de seguretat al tronc de l'arbre (ha de ser sòlid).
- Si hi ha perill de caiguda d'alguna branca podada gran que caigui a terra i reboti i pugui provocar danys a terceres persones, s'esperarà a que es retirin aquestes persones i una vegada no hagi ningú en les immediacions es procedirà a deixar caure les branques.
- Se senyalitzarà sempre la zona de treball on no puguin accedir terceres persones amb cons, cintes, tanques peatonals o qualsevol element similar.
- En cas de pluja està prohibit treballar pujat a l'arbre directament lligat amb l'arnés de seguretat i sense plataformes aèries de treball.
- Si els treballs es realitzen des d'una plataforma elevadora de treball, els operaris encarregats de la seva manipulació hauran de complir (i haver rebut la formació per això) lo indicat a continuació:

☐☐ Abans del seu us haurà de realitzar-se una inspecció visual de tota la màquina.

☐ El conductor haurà de ser peó especialista u oficial. A més, haurà d'haver pasta Revisió Mèdica amb qualificació de APTO per manipular maquinaria.

És obligatori que la màquina tingui el segur i un certificat de revisions al corrent.

Queda prohibit l'ús d'aquesta maquinària per tasques que no siguin necessàries exclusivament per l'operació. Està prohibit realitzar maniobres perilloses sense seguir les instruccions d'un senyalista.

La maquinària ha estat dissenyada i projectada per l'elevació de personal amb les seves eines manuals de treball, i el fabricant la garanteix per això. No està permès qualsevol altre ús (elevació de càrregues, utilitzar la plataforma com grua, per remolcar, etc.)

No utilitzar la màquina sobre terra tou, inestable, ple de coses que destorbin, o amb una inclinació superior al 3%, ni en condicions ambientals adverses (fort vent, pluja, etc.).

No intenti moure la màquina amb la cistella en posició elevada, baixi la cistella i procedeixi al desplaçament. L'operari que estigui situat a sobre de la plataforma serà l'encarregat de manipular la cistella. Només es permetrà la manipulació des de la base en cas d'urgència.

No tractar d'augmentar l'arribada de la màquina amb mitjans auxiliars, com escales, etc., ni pujar a les baranes de la plataforma. No treballi fora de la cistella de la màquina. Parli amb l'encarregat en cas d'extrema necessitat i utilitzi arnés de seguretat ancorat a un punt fix.

MAI subjectar ni estabilitzar la plataforma fent pressió sobre estructures fixes.

Inspeccionar la zona abans de la utilització de la màquina per evitar l'apropament a les possibles línies elèctriques aèries. Queda prohibit treballar a prop de línies elèctriques.

Durant el treball, col·locar la barra de protecció i tancar la porteta de seguretat. Per accedir o sortir de la plataforma, utilitzar els graons dissenyats per tal efecte i mantenir-los nets d'olis, greixos, fang, etc. Mai baixi de la màquina en moviment.

Guardar una distància de seguretat mínima d'un metre en treballs sota de la plataforma.

L'operari haurà d'utilitzar roba de treball, casc i calçat de seguretat i arnés de seguretat quan les condicions de l'operació siguin perilloses.

MAI modificar els comandaments de la màquina ni els dispositius de seguretat de la mateixa.

Mentre la màquina estigui en funcionament ningú s'haurà de col·locar a l'abast de la plataforma, ja que existeix perill de caiguda d'objectes i cops amb la pròpia plataforma.

No utilitzi màquines con motor de combustió en zones tancades, a no ser que estiguin ben ventilades.

Vigilar i suprimir qualsevol obstacle que impedeixi el desplaçament o l'elevació. Deixi espai lliure suficient sobre el cap.

Al deixar la màquina, procuri que el terreny on la deixi sigui ferm, apagui la màquina, verifiqui que està immobilitzada i asseguris que no es pot posar en marxa sense claus.

Si observa que es presenten dificultats de qualsevol tipus per controlar la màquina, pari els treballs i avisi d'immediat a l'encarregat. Igualment si nota que la màquina no funciona correctament.

Només podrà utilitzar aquesta màquina l'operari amb una "Autorització d'ús" expressament emesa per escrit pel Cap d'obra i el Recurs Preventiu.

No treballar sota els efectes de l'alcohol, droga, o medicaments que produeixin somnolència.

- Per la descàrrega del material necessari per l'execució dels treballs, el vehicle es situarà lo més a la dreta possible de la calçada sense entorpir el trànsit i amb els elements lluminosos encesos. La descàrrega del material es realitzarà sempre que sigui possible pel portalò lateral.

- En el cas de què no hi hagi perill de caiguda d'objectes sobre la calçada, una vegada descarregat el material s'estacionarà el vehicle fora d'aquesta sempre que sigui possible. En el cas que el marge sigui lo suficientment ample com per estacionar el vehicle sense ocupar part del carril, es deixarà lo més a prop possible del lloc on s'ha de realitzar l'operació amb els elements lluminosos encesos.

- En el cas de què hi hagi perill de caiguda de objectes sobre la calçada es realitzaran talls de carril segons l'apartat 2.1.

- Quan per alguna raó s'hagi d'ocupar un carril es senyalitzarà tal i com s'indica a l'apartat 2.1 la situació del vehicle. Si la zona lliure del carril ocupat supera els 3m d'amplada no serà necessari el tall de carril, encara se seguirà senyalitzant la zona i es col·locarà una línia de cons senyalitzant el vehicle.

EQUIPS DE PROTECCIÓ PERSONAL

- Arnés de seguretat.
- Casc de seguretat.
- Guants de goma o de PVC de seguretat.
- Calçat de seguretat impermeable i antilliscant.
- Roba de treball.
- Armilla d'alta visibilitat.
- Parka o anorac de hivern.
- Bufandes o tapacolls.

1.3.9 Retirada de objectes en calçada

RISCS DE ACCIDENT

- Caiguda de personal al mateix nivell.
- Caiguda de personal a diferent nivell.
- Atropellaments.
- Cops i talls per el uso de eines manuals.
- Lumbàlgies i sobre-esforços.
- Los derivats dels treballs en ambientes meteorològics adversos.
- Electrocució.
- Intoxicació per gasos.
- Contagis d'enfermetats (p.e. Hepatitis B, SIDA, ...).
- Picades i/o mossegades d'insectes o animals.
- Punxades o talls con objectes tallants o punxants.
- Altres.

NORMES O MESURES PREVENTIVES

- Per la retirada de qualsevol tipus d'objecte que pugui estar impregnat de substàncies perilloses (xeringues, elements tacats amb sang, etc.), s'utilitzaran sempre guants de PVC, i pinces de recollida. Mai s'utilitzaran les mans per la recollida de aquest tipus de objectes, encara què es portin guants.
- Es disposarà als vehicles de recipients o bosses especials per aquest tipus de residus i es dipositaran als llocs determinats per allò, sempre informant a l'encarregat de l'existència dels mateixos. Una vegada s'arribin als nivells màxims indicats als propis recipients, s'enviaran a la Mútua.
- Sempre que sigui possible, tots els desplaçaments a peu de personal es realitzaran per darrera dels elements de protecció de la carretera (barreres biones o New Jerseys...). Únicament envairan la calçada el temps mínim indispensable per realitzar la retirada dels objectes.
- S'entén per objecte petit el què pugui ser desplaçat per dos persones sense mitjans auxiliars.

- Una vegada localitzat el objecte, el vehicle se situa lo més a la dreta possible, i lo més a prop possible de l'objecte, amb els dispositius lluminosos en marxa, sempre en lloc visible pels usuaris de la carretera.
- L'operari copilot procedeix a la recollida del objecte, en condicions de màxima seguretat. Sempre que sigui possible, se realitzarà la carrega pel portalò lateral del vehicle. En cas de necessitar ajuda (elements de longitud...), la recollida se realitzarà entre els dos operaris.
- S'entén per objectes de gran grandària aquells que no puguin ser transportats per dos persones, i que es necessitin mitjans mecànics per la seva retirada.
- Una vegada localitzat l'objecte de gran grandària, el vehicle s'haurà de situar abans del mateix, a la part dreta del carril obstaculitzat, i amb els dispositius lluminosos encesos. Es avisarà immediatament a l'Encarregat dels treballs de la incidència i s'iniciarà el pas alternatiu. L'Encarregat disposarà dels mitjans necessaris (maquinària...) per la retirada de l'objecte. A més, avisarà a un altre equip per què senyalitzin correctament el pas alternatiu, fins a l'arribada dels mitjans adequats.

EQUIPS DE PROTECCIÓ PERSONAL

- Casc de polietilè.
- Guants de goma o de PVC.
- Guants de seguretat.
- Calçat de seguretat.
- Botes de goma o de PVC de seguretat.
- Roba de treball d'alta visibilitat.
- Roba per l'aigua d'alta visibilitat.
- Armilla d'alta visibilitat.
- Parkas o anoracs per hivern.
- Bufandes o tapacolls.
- Pines.
- Mascareta de respiració.
- Equip d'il·luminació autònoma.
- Ulleres de seguretat anti-projeccions.

1.3.10 Reparació d'obres de fàbrica i drenatge

Aquesta operació inclou la reparació d'arquetes, marges, petites obres de drenatge i de fàbrica. També es col·loquen tubs de drenatge.

RISCS DE ACCIDENT

- Caiguda de personal al mateix nivell.
- Caiguda de personal a diferent nivell.
- Atropellaments.
- Trepitjades sobre objectes
- Punxades o talls con objectes tallants o punxants.
- Cops i talls por el uso de eines manuals.
- Tombades de màquines

- Atrapament per o entre objectes
- Projeccions
- Electrocutació.
- Lumbàlgies i sobre-esforços.
- Els derivats dels treballs en ambients meteorològics adversos.
- Soroll
- Vibracions
- Altres.

NORMES O MESURES PREVENTIVES

- Excepte los treballs de reparació de marge, la resta d'activitats es realitzen per darrera de la barrera bionica o fora de la calçada.
- Si existeix qualsevol tipus de maquinaria en la calçada se haurà de realitzar un tall de carril tal i com s'indica en el apartat 2.1. Es disposarà d'una zona d'abastament fora de la calçada, i si no fos possible, el tall de carril contemplarà la necessitat d'espai. Si fos necessari parar el trànsit sense haver realitzat el tall de carril, es col·locarà un operari senyalista desviant el trànsit, situat entre les senyals indicatives del personal treballat i el camió. Si existeix tall de carril, el camió entrarà per un punt predeterminat entre los cons, i per sortir l'ajudarà un operari senyalista.
- En cas de què la màquina deixi lliure més de 3m del carril ocupat, i el temps de treball sigui de curta duració, no es realitzarà el tall de carril, encara que si se senyalitzarà segons l'apartat 2.1, i es col·locarà una línia de cons en la línia exterior que divideix carril i marge. Si la màquina deixa menys de 3m de carril ocupat lliure, s'haurà de procedir a un tall de carril tal i com s'indica a l'apartat 2.1.
- En cas de treballs en alçada, els treballadors hauran d'utilitzar l'arnés de seguretat i ancorar-lo a un punt fix o línia de vida.
- Per la manipulació del formigó es compliran les normes i mesures preventives indicades en el punt corresponent del Pla de Seguretat i Salut.

EQUIPS DE PROTECCIÓ

- Casc de polietilè.
- Ulleres de seguretat anti-pols.
- Mascareta anti-pols.
- Guants de cuir per la conducció.
- Guants de cuir pel manteniment.
- Roba de treball.
- Roba per temps plujosos.
- Calçat de seguretat.
- Protectors auditius.
- Botes de goma o de PVC
- Cinturó elàstic anti-vibratori.
- Calçat per la conducció de vehicles.
- Canelleres elàstiques anti-vibratòries.

1.3.11 Talls transversals en carreteres

Per aquestes operacions, què consistiran en actuacions en la totalitat de l'ample de la calçada serà necessari realitzar sempre talls de carril. Aquest tipus de treballs es realitzen com drenatges transversals de carreteres.

RISCS D'ACCIDENT

- Caiguda de personal al mateix nivell.
- Caiguda de personal a diferent nivell.
- Atropellaments.
- Cops i talls per el uso de eines manuals.
- Lumbàlgies i sobre-esforços.
- Los derivats dels treballs en ambientes meteorològics adversos.
- Electrocutió.
- Intoxicació per gasos.
- Punxades o talls amb objectes tallants o punxants.
- Altres.

NORMES O MESURES PREVENTIVES

- Se senyalitzarà tal i com s'indica a l'apartat 2.1. Es realitzaran talls alternatius del trànsit, amb dos operaris senyalistes ubicats en zones amb visibilitat suficient per parar vehicles (entre 50 i 100m) i amb contacte visual o amb "walkie-talkie" o similar, mentrestant es procedeix al tall, demolició, excavació, etc. en la calçada. Els vehicles circularan pel carril lliure a baixa velocitat.
- Una vegada acabades les tasques, s'haurà de deixar els forats reomplerts amb terres o aglomerat. En cas necessari es col·locaran planxes d'acer amb dimensions superiors al forat què hauran de salvar, i s'iniciarà l'actuació a l'altre carril, donant pas alternatiu pel primer carril.
- Mai es deixarà durant la nit un forat únicament protegit amb planxes. Si no s'acaba durant la jornada, s'haurà de reomplir amb terres o similar, a més de senyalitzar adequadament.

EQUIPS DE PROTECCIÓ PERSONAL

- Casc de polietilè.
- Guants de goma o de PVC.
- Guants de seguretat.
- Calçat de seguretat.
- Botes de goma o de PVC de seguretat.
- Roba de treball d'alta visibilitat.
- Roba per l'aigua d'alta visibilitat.
- Armilla d'alta visibilitat.
- Parkas o anoracs per hivern.
- Bufandes o tapacolls.
- Ulleres de seguretat anti-projeccions.

1.3.12 Manteniment i col·locació de senyals

Aquesta operació inclou l'excavació de la cimentació, formigonat i posterior col·locació del pal i senyal corresponent. Aquesta operació es realitza fora de la calçada de la carretera. De totes formes se senyalitzarà com a mínim amb senyal d'obres, perill indefinit, límit de velocitat i prohibit avançar, a més de línia de cons.

RISCS DE ACCIDENT

- Caiguda de personal al mateix nivell.
- Caiguda de personal a diferent nivell.
- Atropellaments.
- Trepitjades sobre objectes
- Punxades o talls amb objectes tallants o punxants.
- Cops i talls per l'ús d'eines manuals.
- Tomb de màquines
- Atrapament por o entre objectes
- Projeccions
- Electrocutió.
- Lumbàlgies i sobre-esforços.
- Els derivats dels treballs en ambients meteorològics adversos.
- Soroll
- Vibracions
- Altres.

NORMES O MESURES PREVENTIVES

- Per la descàrrega del material necessari per l'execució dels treballs, el vehicle se situarà lo més a la dreta possible de la calçada sense entorpir el trànsit i amb els elements lluminosos encesos. La descàrrega del material es realitzarà sempre que sigui possible pel portaló lateral.
- Una vegada descarregat el material s'estacionarà el vehicle fora de la calçada.
- Quan per alguna raó s'hagi d'ocupar un carril es senyalitzarà tal i com s'indica a l'apartat 2.1 la situació del vehicle. Si la zona lliure del carril ocupat supera els 3m d'amplada no serà necessari el tall de carril, encara que es continuarà senyalitzant la zona i es col·locarà una sèrie de cons.

EQUIPS DE PROTECCIÓ

- Casc de polietilè.
- Ulleres de seguretat anti-pols.
- Mascareta anti-pols.
- Guants de cuir per la conducció.
- Guants de cuir per el manteniment.
- Roba de treball.
- Roba per temps plujosos.
- Calçat de seguretat.
- Protectores auditius.
- Botes de goma o de PVC

- Cinturó elàstic anti-vibratori.
- Calçat per la conducció de vehicles.
- Canelleres elàstiques anti-vibratòries.
- Altres.

1.3.13 Senyalització horitzontal

Aquesta operació inclou la realització de tot tipus de marques vials i pintades indicadores a la calçada. Depenent del tipus de marca vial què hagin de pintar, poden fer servir 2 mètodes:

- Per pintar marques lineals fan servir un vehicle especial que porta incorporat el compressor de pintura
- Per pintar senyals a l'aglomerat fan servir un compressor que habitualment porten a la furgoneta o a un equip de treball amb rodes Sempre es farà mitjançant talls de carril com els indicats al punt 2.1

RISCS DE ACCIDENT

- Accidents de trànsit
- Caiguda de personal al mateix nivell.
- Caiguda de personal a diferent nivell.
- Atropellaments.
- Trepitjades sobre objectes
- Punxades o talls amb objectes tallants o punxants.
- Cops i talls per l'ús d'eines manuals.
- Tomb de màquines
- Atrapament por o entre objectes
- Projeccions
- Electrocució.
- Lumbàlgies i sobre-esforços.
- Els derivats dels treballs en ambients meteorològics adversos.
- Soroll
- Vibracions
- Altres.

NORMES O MESURES PREVENTIVES

- Sempre s'haurà de revisar l'estat del tram de carretera a pintar abans de començar la feina per concloure si s'han d'incrementar les mesures de seguretat previstes inicialment.
- Depenent del lloc i les marques què s'hagin de pintar s'haurà d'escollir el tipus de tall de carril adient.
- El personal que dugui a terme aquesta feina serà personal especialitzat amb formació específica.
- Per la realització de aquest tipus de tasques es realitzarà un tall de carril com l'indicat en l'apartat 2.1.
- S'haurà de prestar una especial atenció als ramals d'incorporació de vehicles, pel què se situaran senyalistes en punts estratègics què avisin als conductors de la necessitat de moderar la velocitat.
- Quan les feines de pintura es facin en hores nocturnes, els senyalistes portaran una llanterna avisadora (tipus "plátano") per avisar als conductors i regular el pas de vehicles.

- Les sortides i entrades del vehicle de transport del material i els equips de treball al carril tallat s'hauran de realitzar amb l'ajuda dels senyalistes que estiguin donant el pas alternatiu.

EQUIPS DE PROTECCIÓ

- Casc de polietilè.
- Llanternes avisadores
- Ulleres de seguretat anti-pols.
- Mascareta contra la pols i els vapors emanats per la pintura.
- Guants de cuir per la conducció.
- Guants de cuir per al manteniment.
- Roba de treball.
- Roba per temps plujosos.
- Calçat de seguretat.
- Protectors auditius.
- Botes de goma o de PVC
- Calçat per la conducció de vehicles.
- Canelleres elàstiques anti-vibratòries.
- Altres.

1.3.14 Instal·lacions

1.3.14.1 Muntatge de la instal·lació elèctrica.

RISCOS D'ACCIDENT

- Caigudes de personal al mateix nivell.
- Caigudes de personal a diferent nivell.
- Talls en emprar eines manuals.
- Talls en emprar guies i conductors.
- Punxades a les mans en emprar guies i conductors.
- Cops en emprar eines manuals.
- Esforços excessius.
- Cremades a les operacions d'escalfament del protectors

Riscos detectables a les proves de connexionat i posada en servei de la instal·lació.

- Contactes elèctrics o cremades per manca de protecció als quadres elèctrics.
- Contactes elèctrics o cremades per maniobres incorrectes a la línia.
- Contactes elèctrics o cremades per emprar eines sense aïllament.
- Contactes elèctrics o cremades per anul·lació del mecanismes de protecció.
- Contactes elèctrics o cremades per connexió directa sense emprar endolls.
- Explosió de l'estació transformadora a la posada en servei.
- Incendis per mala instal·lació de la xarxa elèctrica.
- Altres.

NORMES O MESURES PREVENTIVES

- A la fase d'obra de obertura de regates, es tindrà cura de l'ordre i neteja de l'obra per tal d'evitar el risc de relliscades.
- El muntatge d'aparells elèctrics serà fet per especialistes.
- La il·luminació de les zones de treball no serà inferior als 100 lux mesurats a una alçada de 2 metres.
- La il·luminació amb portàtils es farà amb porta llumeners estancs amb mànec aïllant, alimentats a 24 V.
- És prohibit l'endollat dels cables als quadres de subministrament elèctric, sense connexió mascle-femella.
- Les escales de mà a emprar seran del tipus tisora amb sabates anti-lliscants i cadena de limitació d'obertura, per tal d'evitar els RISCOS dels treballs al damunt de superfícies insegures i estretes.
- És prohibit el muntatge de bastides fent servir les escales com a cavallets, per tal d'evitar els RISCOS dels treballs al damunt de superfícies insegures i estretes.

- Per preveure el risc de caigudes d'alçada, la instal·lació elèctrica a tribunes o balconades, s'efectuarà després d'instal·lar una xarxa de protecció a l'obertura vertical.
- Les eines dels instal·ladors seran protegides contra els contactes elèctrics amb material aïllant normalitzat.
- Les eines dels instal·ladors que presentin deteriorament en el seu aïllament seran substituïdes immediatament.
- Per a evitar la connexió accidental de la xarxa, l'últim cable que es col·locarà serà el del quadre general de la companyia, i es guardaran els mecanismes necessaris per a la connexió en lloc segur.
- Les proves de funcionament de la instal·lació s'anunciaran a tot el personal per tal d'evitar el risc d'accidents.
- Abans de fer entrar en càrrega la instal·lació elèctrica es revisaran les connexions dels mecanismes, proteccions i empalmes dels quadres generals, d'acord amb el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

- Casc de seguretat de polietilè.
- Botes de seguretat aïllants de l'electricitat.
- Guants aïllants.
- Roba de treball i armilla d'alta visibilitat.
- Arnés de seguretat.
- Cinturó de subjecció.
- Banqueta de maniobra.
- Catifa aïllant.
- Comprobadors de tensió.
- Eines aïllants.

1.3.14.2 Instal·lació elèctrica provisional d'obra.

RISCOS D'ACCIDENT

- Contactes elèctrics directes.
- Contactes elèctrics indirectes.
- Els derivats de les caigudes de tensió.
- Fallida dels mecanismes i sistemes de protecció.
- Fallida de les preses de terra.
- Caigudes al mateix nivell.
- Caigudes a diferent nivell.
- Altres.

NORMES O MESURES PREVENTIVES***1.3.14.2.1 Normes de prevenció tipus per als cables.***

- La secció del cable serà la adequada per a la càrrega elèctrica prevista segons el càlcul realitzat per a la maquinària d'il·luminació.
- Els fils tindran l'aïllament sense defectes.
- La distribució general del quadre principal als secundaris es farà amb cable elèctric antihumitat
- L'estesa dels cables es farà d'una de les maneres següents:
 - A una alçada mínima de 2 m. per sobre dels llocs de pas de vianants, i de 5 m. pels de pas de vehicles sobre el nivell de paviment, o Soterrada. Es senyalitzarà el "pas del cable" amb un cobriment de taulons per a protegir el pas i senyalar l'existència del "pas elèctric" als vehicles. La profunditat mínima serà de 40 a 50 cm. i el cable anirà dins d'un tub rígid.
- Els empalmes provisionals entre cables es farà mitjançant connexions normalitzades antihumitat.
- L'estesa de cables de subministrament elèctric a plantes es farà a una alçada de 2 m. sobre el paviment per tal d'evitar el risc d'accidents per cops amb les mànegues.
- L'estesa dels cables de subministrament elèctric serà diferent a la del subministrament d'aigua.

1.3.14.2.2 Normes de prevenció tipus per als interruptors.

- Compliran allò establert al Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.
- S'instal·laran dins de caixes normalitzades amb porta i pany de seguretat.

1.3.14.2.3 Normes de prevenció tipus per als quadres elèctrics.

- Seran metàl·lics de tipus per a intempèrie, amb porta i pany de seguretat amb clau, segons norma UNE-20324.
- Tot i ésser de tipus per a intempèrie, es protegiran de l'aigua de pluja mitjançant viseres eficaces com a protecció addicional.
- Els quadres elèctrics tindran la carcassa connectada a terra.
- S'instal·larà un senyal normalitzat de "Perill, risc elèctric" al damunt de la porta.
- Els quadres elèctrics es penjaran de taulons de fusta collats a paraments verticals o a peudrets fermes.
- Les maniobres als quadres elèctrics es faran damunt d'una banqueta de maniobra o d'una catifa aïllant, calculada per a realitzar la maniobra amb seguretat.
- Els quadres elèctrics posseiran preses de corrent per a connexions normalitzades blindades per a intempèrie, en nombre determinat segons el càlcul realitzat.
- Els quadres elèctrics estaran dotats d'enclavament elèctric d'obertura.

Normes de prevenció tipus per a les preses d'energia.

- Les preses de corrent dels quadres de distribució s'efectuaran mitjançant clavilles normalitzades blindades, protegides contra contactes elèctrics directes, i, sempre que sigui possible, amb enclavament.
- Cada presa de corrent subministrarà energia elèctrica a un sol aparell, màquina o màquina eina.
- La tensió sempre estarà a la clavilla mascle, per tal d'evitar els contactes elèctrics directes.

1.3.14.2.4 Normes de prevenció tipus per a la protecció de circuits.

- La instal·lació posseirà tots aquells interruptors automàtics que el càlcul defineixi com a necessaris, tanmateix, es calcularan sempre minorant per tal que actuïn dins del marge de seguretat.

- Els interruptors automàtics s'instal·laran a totes les línies de presa de terra dels quadres de distribució i d'alimentació de totes les màquines, aparells i màquines - eina de funcionament elèctric.
- Els circuits generals també estaran protegits amb interruptors.
- La instal·lació d'enllumenat general, per a les instal·lacions provisionals d'obra i de primers auxilis i d'altres caseres, estarà protegida per interruptors automàtics magnetotèrmics.
- Tota la maquinària elèctrica estarà protegida per un disjuntor diferencial.
- Totes les línies estaran protegides per un disjuntor diferencial.
- Els disjuntors diferencials s'instal·laran d'acord amb les següents sensibilitats:
 - 300 mA. (Segons R.E.B.T.) Alimentació a la maquinària.
 - 30 mA. (Segons R.E.B.T.) Alimentació a la maquinària com a millora del nivell de seguretat.
 - 30 mA. (Segons R.E.B.T.) Per a instal·lacions elèctriques d'enllumenat no portàtil.

1.3.14.2.5 Normes de prevenció tipus per a les preses de terra.

- El transformador de l'obra estarà dotat d'una presa de terra ajustada als reglaments vigents i a les normes pròpies de la companyia elèctrica subministradora a la zona.
- Les parts metàl·liques de cada equip elèctric disposaran de presa de terra.
- El neutre de la instal·lació es posarà a terra.
- La presa de terra s'efectuarà mitjançant la piqueta o placa de cada quadre general.
- El fil de la presa de terra es protegirà sempre amb macarró de colors groc i verd. És prohibit expressament d'emprar-lo per a altres usos.
- La presa de terra de les màquines - eina que no estiguin dotades de doble aïllament s'efectuarà mitjançant fil neutre en combinació amb el quadre de distribució corresponent i el quadre general d'obra.
- Les preses de terra calculades es situaran en el terreny de tal manera que el seu funcionament i eficàcia siguin els requerits per la instal·lació.
- El punt de connexió de la piqueta estarà protegit a la interior d'una arqueta practicable.
- Les preses de terra de quadres elèctrics generals diferents seran independents elèctricament.

1.3.14.2.6 Normes de prevenció tipus per a la instal·lació de l'enllumenat

- La il·luminació del talls serà sempre l'adient per a realitzar els treballs amb seguretat.
- La il·luminació general dels talls es farà mitjançant projectors col·locats al damunt de peudrets fermes.
- La il·luminació dels talls es col·locarà a una alçada de 2 m. mesurats al damunt de la superfície d'estada del treballadors al lloc de feina.
- La il·luminació del talls s'efectuarà creuada per tal de corregir ombres.
- Les zones de pas estaran il·luminades sense raconades fosques.
- La il·luminació mitjançant portàtils es realitzarà amb portalàmpades estanc de seguretat amb mànec aïllant, reixa protectora de la bombeta dotada de ganxo per a penjar-la a la paret, mànega anti-humitat, clavilla de connexió normalitzada estanca de seguretat, alimentat a 24 V.

1.3.14.2.7 Normes de seguretat de la instal·lació elèctrica provisional d'obra.

Aquestes normes só d'aplicació durant el manteniment i la reparació de la instal·lació provisional de l'obra.

- El personal de manteniment de la instal·lació serà electricista, en possessió de carnet professional corresponent.

- Tota la maquinària elèctrica es revisarà periòdicament i, especialment, quan es detecti una fallada, moment en el què es declararà "fora de servei" desconnectant-lo elèctricament i penjant el rètol corresponent al quadre de govern.
- La maquinària elèctrica, serà revisada per personal especialista a cada tipus de màquina.
- Són prohibides les revisions o reparacions sota corrent. Abans de començar una reparació es desconnectarà la màquina de la xarxa elèctrica, col·locant al lloc de desconnexió un rètol de "no connectar, home treballant a la xarxa".
- L'ampliació o modificació de línies, quadres i assimilables serà efectuada només pels electricistes.
- Els quadres elèctrics de distribució es col·locaran sempre a llocs d'accés fàcil.
- Els quadres elèctrics al damunt de peudrets es col·locaran a 2 m. mínim de la coronació del talús.
- Els quadres elèctrics no s'instal·laran a les rampes d'accés al fons de l'excavació
- És prohibit aïllar un quadre de distribució per variació del moviment de terres, per preveure el risc de les persones que es tinguin que apropar-hi.
- Com a protecció addicional els quadres elèctrics es protegiran amb viseres de l'aigua de la pluja.
- Els peudrets per a penjar les mànegues no es col·locaran a menys de 2 m. de les excavacions, carreteres, etc.
- El subministrament elèctric al fons de l'excavació, no es farà per les rampes d'accés personal o de vehicles.
- Els quadres elèctrics en servei, i seran tancats amb pany de seguretat.
- No es permès fer servir fusibles no normalitzats.
- Les carcasses dels motors o màquines es connectaran a terra.
- Les connexions amb clemes tindran sempre una carcassa protectora.

1.3.14.2.8 Normes d'actuació per al Vigilant - supervisor de Seguretat de l'obra.

Aquestes normes són d'aplicació per al Vigilant – Supervisor de Seguretat de l'obra.

- No permetrà les connexions a terra fent servir conduccions d'aigua.
- No permetrà el trànsit de carretilles o persones al damunt de cables elèctrics.
- No permetrà el trànsit sota les línies elèctriques amb peces llargues portades a mà, per tal d'evitar el risc de que la inclinació de la peça provoqui contacte elèctric.
- No permetrà l'anul·lació del fil de terra de les mànegues elèctriques.
- No permetrà les connexions directes cable - clavilla a altre màquina.
- Controlarà la connexió elèctrica ajudat amb cunyes de fusta. Es desconnectaran i es substituiran amb connexions mascles normalitzades.
- No permetrà la desconnexió de les mànegues estirant.
- No permetrà la col·locació dels quadres de distribució al costat de forats del forjat. Es retiraran a llocs segurs.
- Comprovarà cada dia el bon estat dels interruptors diferencials, accionant el botó de test.
- Es tindrà al magatzem recanvis de disjuntor diferencial per a poder substituir-los ràpidament.
- Es tindrà al magatzem recanvis d'interruptors automàtics per a poder substituir-los ràpidament.
- Es mantindrà en bon estat l'extintor col·locat al costat de l'entrada al quadre general elèctric.
- Controlarà que les senyals de "RISC ELÈCTRIC" estiguin sobre els accessos al transformador i al quadre general elèctric.

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

- Casc de seguretat de polietilè.
- Roba de treball i armilla d'alta visibilitat.
- Botes de seguretat aïllants de l'electricitat.
- Guants aïllants de l'electricitat.
- Roba impermeable.
- Banquetes aïllants de l'electricitat.
- Catifa aïllant de l'electricitat.
- Comprobadors de tensió.

1.3.14.2.9 Normes d'aplicació per treballs en presència de línies elèctriques en servei.**NORMES O MESURES PREVENTIVES**

- Les presents normes són d'aplicació per a la realització de treballs en presència de línies elèctriques en servei.
- Es demanarà a la companyia propietària de la línia, el tall de corrent i posada a terra de les mànegues, abans de començar els treballs.
- No es farà cap tasca a les proximitats de les línies elèctriques, després de demanar el tall de corrent sense comprovar la posada a terra de les mànegues, i comunicació del operari de la companyia.
- Si existeixen interferències amb una línia elèctrica, es desviaran del seu traçat, segons marquen els Plànols.
- La distància de seguretat amb les línies elèctriques aèries que creuen l'obra serà de 5 m. a les zones accessibles mentre durin els treballs.
- Abans de començar els treballs, si es tracta de línies aèries, es senyalitzarà la distància de seguretat amb la línia elèctrica, per a procedir a la construcció dels pòrtics de protecció.
- És prohibit fer servir qualsevol sabata no aïllant de l'electricitat a les proximitats amb la línia elèctrica.
- Es complirà amb tot allò establert al Reglament Tècnic de Línies Aèries d'Alta Tensió.

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

- Casc de seguretat de propilè aïllant per al risc elèctric.
- Roba de treball i armilla d'alta visibilitat
- Botes de seguretat aïllants de l'electricitat.
- Guants de cuir.
- Roba impermeable.

1.3.15 Treballs de Vigilància de Carreteres

En aquest tipus de treballs, què consisteix en la vigilància de l'estat de les carreteres circulant amb un vehicle per les carreteres, amb una periodicitat establerta per contracte, és necessari respectar al 100% el Codi de Circulació.

1.3.16 Moviments de terres.

En general per a tota la obra i d'aplicació en concret a la fase de moviment de terres, cal dir que tota la maquinària mòbil utilitzada a l'obra tindrà senyal acústic de marxa enrera, senyal lluminós giratori taronja quan les condicions de llum ho requereixin i plaques de matrícula quan siguin obligatòries.

Excavacions a cel obert.

Aquest tipus d'excavació serà d'aplicació per a la realització del desbroçament de tota l'obra, per a l'excavació de la terra vegetal així com en el drenatge tant transversal com longitudinal i en la col·locació de la senyalització tant provisional com definitiva. També serà necessari aquest tipus d'excavació per a la formació dels desviaments provisionals.

RISCS D'ACCIDENT

- Eslavissament de les terres, pedres o roques.
- Despreniment de les terres, pedres, o roques, per l'ús de la maquinària.
- Despreniments de terres o pedres, per no emprar el talús adequat.
- Despreniments de terres o pedres, per variació de la humitat del terreny.
- Despreniments de terres o pedres, per filtracions d'aigua.
- Despreniments de terres o pedres, per vibracions properes (pas de vehicles, línies de ferrocarril, ús de martells pneumàtics, etc.).
- Despreniments de terres o pedres, per alteracions del terreny, deguts a variacions de temperatures.
- Despreniments de terres o pedres, per càrregues pròximes al límit de l'excavació (torres elèctriques, pals de telègraf, arbres amb arrels descobertes, etc.).
- Atropellament, cops, bolcades i falses maniobres causades per maquinària i vehicles de moviment de terres.
- Caigudes de personal o objectes a diferent nivell.
- Riscos derivats del treball fet amb condicions atmosfèriques adverses (baixes temperatures, pluges, etc.).
- Problemes de circulació interna, pel mal estat dels camins d'accés o circulació.
- Problemes de circulació per a replanteig e instal·lacions auxiliars.
- Caigudes al mateix nivell.
- Contactes elèctrics directes.
- Interferències amb serveis.
- Els derivats de la presència de ramats.
- Riscos de danys a tercers, per la irrupció descontrolada de persones a la obra.
- Atropellaments per tercers vehicles.
- Altres.

NORMES O MESURES PREVENTIVES

- Abans de començar als treballs s'inspeccionarà el tall per a detectar possibles problemes a l'estabilitat del terreny.
- El front de l'excavació realitzat mecànicament no pujarà mes d'un metre per al damunt del braç de la màquina.
- Es senyalitzarà amb una línia la distància mínima de seguretat d'aproximació al talús d'una excavació que serà sempre superior als dos metres.
- Es suspendran les feines quan el talús no tingui les condicions d'estabilitat definides per la Direcció Facultativa.
- És prohibit començar a treballar al costat de postes de llum, telègraf, etc. sense que es pugui garantir la seva estabilitat.
- Es sanejarà el terreny d'arbres, matolls, etc., quan les seves arrels quedin descobertes.
- Es controlaran els moviments del terreny, col·locant els testimonis necessaris.
- És prohibit romandre al costat de un talús abans de que sigui sanejat.
- Les maniobres de càrrega als camions es controlaran per una persona autoritzada.
- Els talls efectuats seran segons Normativa 8.3-IC.
- Es crearà una zona de no aproximació a la coronació del talús d'un mínim de 3 metres per a vehicles lleugers, i de 4 metres per als pesats.
- Es distingirà entre el accés a l'excavació de vianants i de maquinària i camions, per tal d'evitar el risc d'atropellaments.
- Si això no fos possible, es col·locarà una barana de separació entre els dos accessos.
- És prohibit treballar o romandre al costat de la maquinària de moviment de terres en funcionament.
- És prohibit treballar en un talús abans de procedir al seu sanejat o entibació si és necessària.

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

- Botes de seguretat.
- Botes de seguretat impermeables.
- Roba de treball impermeable.
- Roba de treball i armilla d'alta visibilitat.
- Careta de protecció facial.
- Màscares de protecció respiratòria.
- Cinturó anti-vibratori.
- Guants de cuir..

Excavació de rases.

Es realitzaran per a la formació de passos de drenatge i desviament de serveis afectats.

RISCS D'ACCIDENT

- Despreniments de terres.
- Caigudes de personal al mateix nivell.
- Caigudes de personal dins la rasa.
- Enganxades de persones amb la maquinària.
- Els derivats de les interferències amb serveis afectats.
- Inundacions.
- Cops i talls amb objectes.
- Caigudes d'objectes.
- Atropellaments per tercers vehicles.
- Accidents per tercers vehicles.
- Altres.

NORMES O MESURES PREVENTIVES

- El personal que realitzi tasques a les rases serà especialista en aquestes feines.
- L'accés o sortida de les rases es farà per una escala solida, lligada a la part superior de la rasa, amb sabates anti-lliscants. L'escala sobresortirà de la coronació de la rasa al menys un metre.
- Són prohibits els aplegaments en un cercle de al menys dos metres de la coronació de la rasa.
- Quan la profunditat de la rasa sigui superior a 1,5 metres, es recolzarà el perímetre per tal d'evitar l'esllavissament.
- Quan la profunditat de la rasa sigui superior a 2 metres, es col·locarà una barana solida de 90 centímetres d'alçada, amb passamans, llistó intermedi i entornpeu, a una distancia mínima de dos metres de la coronació.
- L'enllumenat s'efectuarà mitjançant torres aïllades amb presa de terra, a les que s'instal·laran projectors d'intempèrie, alimentats pel quadre general de l'obra.
- L'enllumenat portàtil es farà amb portalàmpades amb mànec aïllant, reixat protector de la bombeta, mànega anti-humitat, clavilla de connexió normalitzada estanca de seguretat, alimentada a 24 V.
- Si fos necessari s'estendrà a la superfície un gunitat temporal per a la consolidació del talussos.
- Es controlarà l'estat dels talussos situats a la proximitat de camins transitats per vehicles, especialment si es tenen que utilitzar martells pneumàtics, compactadores vibrants, o passos de maquinària de moviment de terres.
- Les tasques a realitzar a les coronacions de rases amb talús inestable, es faran subjectats a arnés de seguretat lligats a punts forts de l'exterior de la rasa.
- S'eixugaran immediatament les aigües que aflorin o entrin al interior de les rases, per tal d'evitar la alteració de l'estabilitat dels talussos.
- Després d'una interrupció dels treballs es revisaran els recolzaments de les rases.
- Sempre quedaran senyalitzades totes les rases obertes.
- Es protegirà amb valla per a vianants o la que resulti més adequada en cada cas per a evitar l'accés de personal no autoritzat a les rodalies de la rasa.

- En cas que quedi oberta una rasa per la nit o en algun moment en que s'abandoni la obra, aquesta es taparà amb planxes per a evitar el risc de caigudes dins la rasa. A més es senyalitzarà l'existència d'aquella planxa i el forat que protegeix.

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

- Casc de seguretat de polietilè.
- Careta facial.
- Arnés de seguretat.
- Guants de cuir.
- Botes de seguretat.
- Botes impermeables.
- Roba de treball i armilla d'alta visibilitat.
- Roba impermeable.
- Protectors auditius.

Excavació de terres mitjançant procediments pneumàtics.

Bàsicament, aquest tipus d'excavació s'aplicarà en el sanejat de les zones on s'hagin efectuat voladures. També es realitzarà aquest tipus d'excavació en aquells llocs on surti roca, fins al moment no localitzada. En el cas d'aparició de la necessitat d'utilitzar l'excavació mitjançant procediments pneumàtics es farà la deguda comunicació a la Direcció d'Obra.

RISCS D'ACCIDENT

- Caigudes de persones a diferent nivell.
- Caigudes de personal al mateix nivell.
- Caiguda d'objectes.
- Lumbalgies per esforços excessius o postures repetitives i incorrectes.
- Cops o projeccions d'objectes.
- Despreniments de terres o pedres.
- Lesions per trencament del punxó.
- Lesions per trencament de les mànegues.
- Els derivats de les feines realitzades en ambients amb pols.
- Humitat.
- Soroll.
- Vibracions.
- Atropellaments per tercers vehicles.
- Accidents per tercers vehicles.

- Altres.

NORMES O MESURES PREVENTIVES

- Per a preveure el risc de caiguda d'alçada durant els treballs a la coronació de la rasa s'utilitzarà arnés de seguretat lligat a un punt fort del terreny.
- Al començament dels treballs, l'encarregat, el vigilant de seguretat o una persona autoritzada, inspeccionarà els talls, i donarà l'ordre d'iniciar les tasques.
- S'evitaran les feines a menys de cinc metres d'un martell pneumàtic.
- És prohibit el treball a una cota inferior sota un martell pneumàtic, per tal d'evitar els riscos de desprendiments.
- Si fos necessari realitzar aquests treballs, es col·locarà una marquesina de protecció
- Es trauran els arbres situats a prop dels talussos que tinguin que suportar vibracions de martell, per tal d'evitar accidents per caiguda de troncs.
- Es revisaran les mànegues dels martells per tal d'evitar el risc de trencament i es substituiran els trams defectuosos.
- Es tindrà cura de realitzar els trepants a favor del vent per a evitar les exposicions al pols.
- El personal encarregat dels martells serà especialista i coneixerà la correcta utilització de les màquines i els riscos de la feina.
- És prohibit deixar el punxó clavat al terra al acabar la feina.
- És prohibit deixar el martell o punxó al acabar la feina, amb el circuit de pressió.
- Es controlaran, especialment, a les revisions mèdiques, els treballadors sotmesos a ambients amb pols.
- Es controlaran, abans de començar les feines, l'existència de serveis afectats.
- En el cas de trobar conduccions elèctriques no previstes, es paraitzaran les feines, i s'avisarà a la companyia subministradora, per a procedir a la descàrrega de la línia.
- És prohibit fer servir els martell en els fronts o talussos inestables.
- És prohibit utilitzar els martells a prop de la maquinària de moviment de terres o excavació.

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

- Casc de seguretat de polietilè.
- Protectors auditius.
- Ulleres anti-projeccions.
- Careta facial.
- Guants de cuir.
- Botes de seguretat.
- Roba de cuir.
- Davantal de cuir.
- Cinturó anti-vibratori.

- Polaines de cuir.
- Roba de treball i armilla d'alta visibilitat.

Replenats de terres i/o roques.

RISCS D'ACCIDENT

- Accidents de vehicles per excés de càrrega o manteniment deficient.
- Caigudes de material des de les caixes dels camions.
- Caigudes de persones des de les caixes o cabines dels vehicles.
- Interferències entre vehicles per falta de senyalització a les maniobres.
- Atropellament de persones.
- Bolcada de vehicles a les maniobres de descarrega.
- Accidents per conducció sobre terrenys enfangats.
- Accidents per conducció en ambients amb pols i poca visibilitat.
- Els derivats de treballs amb pols i poca visibilitat.
- Vibracions sobre les persones.
- Soroll ambiental.
- Accidents de tercers vehicles.
- Altres.

NORMES O MESURES PREVENTIVES TIPUS

- El personal serà especialista en l'ús d'aquests vehicles i disposarà de la documentació acreditativa de la seva capacitat.
- Els vehicles es revisaran periòdicament, en especial els òrgans d'accionament pneumàtic. Aquestes revisions es faran constar en el llibre de manteniment.
- Els vehicles portaran d'una forma visible la càrrega màxima permesa. És prohibit sobrecarregar-los.
- És prohibit el transport de personal fora de la cabina de conducció, i ocupar aquesta amb un número de persones superior al seients disponibles.
- Cada equip de carrega serà dirigit per un Cap d'Equip que coordinarà les maniobres.
- Es regaran periòdicament els talls, les carregues i les caixes dels camions per a evitar l'aixecament de pols.
- Es senyalitzaran els accessos i camins dels vehicles a la interior de l'obra, per tal d'evitar el risc d'interferències, de la manera assenyalada als Plànols d'aquest Pla de Seguretat.
- S'instal·laran als talussos de vessament, topalls sòlids de limitació de recorregut, a les distàncies assenyalades als Plànols.

- Les maniobres seran guiades per una persona autoritzada.
- És prohibit romandre a una distancia inferior als cinc metres de la maquinària pesada de moviment de terres en funcionament.
- Els vehicles emprats a l'obra disposaran de avisador acústic de marxa enrera.
- Es senyalitzaran els accessos a la via publica amb els cartells normalitzats de PERILL INDEFINIT, STOP, PERILL: SORTIDA DE CAMIONS, com s'indica als Plànols.
- Els vehicles disposaran de cabina anti-bolcada.
- Els vehicles disposaran d'assegurança de responsabilitat civil il·limitada.
- S'establirà a tota l'obra una senyalització de seguretat referent als riscos propis d'aquest tipus de treballs.
- Els conductors de qualsevol vehicle portaran casc i botes de seguretat al baixar de la cabina a l'interior de l'obra.

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

- Casc de seguretat de polietilè.
- Protectors auditius.
- Botes de seguretat.
- Careta facial.
- Guants de cuir.
- Roba de treball i armilla d'alta visibilitat.

1.3.17 Treballs de pavimentació amb aglomerat (asfalt).

En aquest apartat es pretén fer referència a tots aquells treballs consistents en aglomerar carrers, carreteres, autovies o similars, una vegada ja ha estat preparat el terreny per a abocar-hi l'aglomerat.

RISCS D'ACCIDENT

- Caiguda de persones al mateix nivell.
- Caiguda de persones a diferent nivell, des de la màquina.
- Atropellament per maquinaria pesada.
- Atropellaments per tercers vehicles.
- Accidents per tercers vehicles.
- Cops amb maquinaria pesada.
- Interferències entre vehicles per mala senyalització de les maniobres.
- Vibracions sobre les persones.

- Soroll ambiental o de la maquinaria.
- Els derivats del treballs realitzats a altes temperatures.
- Els derivats de la inhalació de vapors de betum asfàltic.
- Cremades.
- Esforços excessius.

NORMES O MESURES PREVENTIVES

- Es senyalitzarà degudament la zona de treball de la màquina estenedora d'asfalt.
- Totes les màquines mòbils utilitzades en aquesta fase tindran senyal acústic de marxa enrera.
- Totes les màquines mòbils utilitzades en aquesta fase hauran passat els controls i les revisions corresponents.
- No es treballarà a menys de 3 m. de la zona on està treballant la màquina.
- No es permetrà el pas de vehicles o terceres persones a qualsevol zona aglomerada abans que hagi passat un temps prudencial per a que l'aglomerat estigui preparat per a la circulació.
- El tall de carril serà efectuat segons normativa 8.3-IC.

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL.

- Casc de polietilè.
- Botes altes, impermeables.
- Roba de treball i armilla d'alta visibilitat.
- Guants impermeables.
- Màscara de protecció respiratòria.

1.3.18 Encofrats.

Treballs d'encofrat i desencofrat en fusta.

RISCS D'ACCIDENT

- Despreniments per mal apilament de la fusta.
- Cops a les mans.
- Bolcada dels paquets de fusta a les maniobres de descarrega.
- Caigudes al mateix nivell.
- Talls en emprar les serres de mà.
- Talls en emprar les serres de trepar.

- Trepitjades al damunt d'objectes punxants.
- Electrocutió per anul·lació de preses de terra de la maquinària elèctrica.
- Lumbalgies per esforços excessius o postures incorrectes.
- Cops amb objectes.
- Dermatosi per contactes amb el ciment.
- Els derivats de les tasques en condicions meteorològiques extremes.
- Els derivats de feines al damunt de superfícies mullades.
- Altres.

NORMES O MESURES PREVENTIVES

- És prohibit romandre a la zona d'influència de la càrrega suspesa a les operacions d'hissat de taulons, sopandes, puntals, ferralla, pilars, casetons, etc.
- Es cobriran les puntes de la ferralla de les escales, per tal d'evitar el risc d'enganxades.
- Les zones de treball es mantindran en ordre i netes.
- Els claus de les fustes es trauran o reblaran.
- S'escombraran el claus arrancats, fins un lloc conegut, a l'espera de la seva retirada.
- Al finalitzar un tall, es netejarà eliminant el material que sobri, i es col·locarà en un lloc conegut, a l'espera de la seva retirada.
- S'instal·laran els senyals de:
 - a) ÚS OBLIGATORI DEL CASC.
 - b) ÚS OBLIGATORI DE BOTES DE SEGURETAT.
 - c) ÚS OBLIGATORI DE GUANTS.
 - d) PROTECCIÓ INDIVIDUAL OBLIGATORIA FRONT CAIGUDES.
 - e) PERILL, CAIGUDA D'OBJECTES.
 - f) PERILL, CAIGUDA AL BUIT.

als llocs definits als Plànols de senyalització de l'obra.

- El desencofrat es farà amb ungles metàl·liques des del costat que estigui desencofrat, per tal d'evitar el risc de caiguda de la fusta al damunt dels operaris.
- Els recipients de productes desencofrants es classificaran per a la seva utilització i transport, o eliminació i abocat.
- És prohibit de fer foc sobre l'encofrat. Si es tingués que fer, serà a recipients metàl·lics aïllats de la fusta.
- El personal acreditarà a la seva contractació la seva experiència com a fuster-encofrador.
- Abans d'abocar el formigó, es comprovarà per part del vigilant de seguretat l'estabilitat del conjunt
- És prohibit trepitjar directament sobre les sopandes. Es col·locaran taulons per a actuar com a camins segurs, i es caminarà amb el arnés de seguretat lligat a cable fiador.

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

- Casc de seguretat de polietilè.
- Botes de seguretat.
- Arnés de seguretat.
- Guants de cuir.
- Ulleres de seguretat anti-impactes.
- Roba de treball i armilla d'alta visibilitat.
- Roba impermeable.

1.3.19 Treballs de manipulació del formigó.

S'inclouen en aquest apartat les normes o mesures preventives d'aplicació durant la vessada de formigó.

RISCS D'ACCIDENT

- Caigudes de persones i objectes al mateix nivell.
- Caigudes de persones i objectes a diferent nivell.
- Enfonsament, trencament i / o caigudes d'encofrats.
- Trepitjades al damunt d'objectes punxants.
- Els derivats de treballs a terres mullats.
- Contactes amb formigó.
- Fallida dels estintolaments.
- Esllavissament de terres.
- Els derivats de tasques fetes amb condicions meteorològiques adverses.
- Atrapaments.
- Vibracions per l'ús de agulles vibrants.
- Soroll ambiental.
- Electrocutacions. Contactes elèctrics.
- Atropellaments per tercers vehicles.
- Altres.

Formigonat per abocada directa mitjançant canaleta.NORMES O MESURES PREVENTIVES

- Abans d'abocar el formigó directament des del camió formigonera, s'instal·laran topalls allà on hagi de situar-se el camió.

- És prohibit col·locar les rodes del camió a menys de dos metres del límit de l'excavació.
- És prohibit situar els operaris darrera del camió formigonera a la marxa enrera.
- S'instal·laran baranes sòlides al front de l'excavació per a protegir la maniobra de guia de la canaleta.
- Als talls amb risc de caiguda d'alçada, s'instal·laran cables de seguretat per a lligar el mosquetó dels arnesos de seguretat.
- La maniobra d'abocada serà dirigida per una persona autoritzada que vigilarà que no es realitzin maniobres insegures.

Formigonat amb cubilot.

NORMES O MESURES PREVENTIVES

- El cubilot no es carregarà per sobre de la càrrega màxima admissible de la grua.
- S'assenyalarà, amb una línia horitzontal de color groc, el nivell d'ompliment de manera equivalent al pes màxim.
- S'assenyalarà, amb una línia al terra, les zones d'influència del cubilot.
- la obertura del cubilot es farà accionant la palanca, amb les mans protegides per guants impermeables. La maniobra d'aproximació es guiarà mitjançant senyals establertes o telèfon autònom.
- S'evitarà colpejar els encofrats i estintolaments amb el cubilot.
- Els cubilots es guiaran amb sogues per tal d'impedir cops o desequilibris a les persones.

Formigonat amb bomba.

NORMES O MESURES PREVENTIVES

- El personal encarregat de l'ús de la bomba de formigó serà especialista en aquest treball.
- La canonada serà guiada per un mínim de dos persones per tal d'evitar el risc de caigudes i moviments descontrolats.
- Abans de començar el formigonat, s'establiran camins de taulons per als operaris que guien l'abocament.
- El formigonat d'elements verticals es farà des de torretes d'encofrat.
- Abans de formigonar s'enviarà massa de morter pobre per a bombar després amb la dosificació requerida.
- En emprar la pilota de neteja, es col·locarà un dispositiu per tal d'evitar que surti projectada. No obstant, els operaris s'allunyan del radi de la projecció. En cas d'aturada de la pilota, es paralarà la màquina. Es reduirà la pressió a zero i es desmuntarà la canonada.
- Es revisaran periòdicament els conductes d'oli de pressió i s'anotaran les operacions de manteniment expressades pel fabricant, al llibre de manteniment que serà a disposició de la Direcció Facultativa.

Equips de protecció personal per treballs de manipulació de formigó.

- Casc de seguretat de polietilè.
- Guants de seguretat.
- Guants impermeables.
- Botes de seguretat...
- Ulleres de seguretat anti-impactes.
- Roba de treball i armilla d'alta visibilitat.
- Roba impermeable.
- Davantals.
- Cinturó anti-vibratori.
- Protectors auditius.

1.3.20 Treballs amb ferro.

Treballs amb ferralla. Manipulació i posada a l'obra.

RISCS D'ACCIDENT

- Talls i ferides en mans i peus per l'ús de rodons d'acer.
- Topades a les operacions de càrrega i descàrrega dels paquets de ferralla.
- Topades a les operacions de muntatge de les armadures.
- Punxades i cops al caminar al damunt de les armadures.
- Els derivats dels possibles trencaments de rodons d'acer al estirar o doblegat.
- Esforços excessius.
- Caigudes a diferent nivell.
- Caigudes al mateix nivell.
- Cops per caiguda o gir descontrolat de la càrrega suspesa.
- Altres.

NORMES O MESURES PREVENTIVES

- S'habilitarà a l'obra un lloc per a col·locar i classificar el ferro pròxim al lloc de muntatge de les armadures.
- Els paquets de ferro s'emmagatzemaran en posició horitzontal al damunt de fustes, capa a capa. És prohibit que l'alçada sigui superior a 1,50 metres.
- Per el transport en grua dels paquets, aquests es lligaran de dos punts separats

mitjançant eslingues.

- La ferralla muntada s'emmagatzemarà als llocs assenyalats als Plànols, separats del lloc de muntatge.
- Les deixalles de ferro i acer es recolliran al lloc indicat als Plànols, fins el seu transport fora de l'obra.
- S'escombraran diàriament els claus, filferros i deixalles de ferralla, de l'entorn del banc de treball.
- La ferralla muntada es transportarà al punt d'ubicació suspesa del ganxo de la grua per dues eslingues que la subjectaran de dos punts separats, per tal d'evitar les deformacions i desplaçaments no desitjats.
- És prohibit pujar per les armadures.
- S'instal·laran camins de tres taulons per a permetre el pas al damunt de les lloses a mig muntar.
- Les maniobres de col·locació de la ferralla muntada es guiaran per un equip de tres homes. Dos guiaran amb sogues la peça i l'altre dirigirà la maniobra i efectuarà a mà les correccions necessàries.

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

- Casc de seguretat de polietilè.
- Guants de cuir.
- Botes de seguretat.
- Botes de goma de seguretat.
- Roba de treball.
- Cinturó porta-eines.
- Arnés de seguretat.
- Roba impermeable.
- Armilla d'alta visibilitat.

1.3.21 Unitats Especials i muntatges.

Serveis de vigilància. Atenció a accidents i incidents.

RISCS D'ACCIDENT

- Caigudes de persones al mateix nivell.
- Caigudes de persones a diferent nivell.

- Atropellaments.
- Cops i talls per l'ús d'eines manuals.
- Esforços excessius.
- Els derivats de treballs amb condicions meteorològiques adverses.
- Electrocutió.
- Intoxicació per gasos.
- Contagis de malalties (Hepatitis B, SIDA, ...)
- Picades i mossegades d'animals o insectes.
- Punxades o talls amb objectes punxeguts o tallants.
- Altres.

NORMES O MESURES PREVENTIVES

- Al recollir animals o restes d'animals morts s'utilitzaran guants i elements d'ajut a la recollida, tant sigui en cunetes com a la calçada. Si es tracta d'eliminar restes a la calçada, es treballarà amb la senyalització adequada. Si es desprenguessin forts pudors s'utilitzaran màscares de protecció.
- En cas de trobar-se amb objectes que poguessin presentar risc de tall o punxada amb contagi de malalties (Hepatitis B, SIDA, ...) s'utilitzaran pinces per a recollir l'objecte. Si es tracta de xeringues, aquestes es guardaran en els recipients adequats. (Cada equip de treball disposarà de un contenidor per a xeringues en el vehicle de treball).
- Sempre que s'hagi de treballar de nit es realitzarà amb la suficient il·luminació per a ser vistos per tots els vehicles que circulin.
- És obligatori en tot moment l'ús de roba d'alta visibilitat.
- Al senyalitzar un accident sempre s'haurà d realitzar segons la normativa vigent en matèria de senyalització en carreteres.
- Per a evitar contagis de malalties sempre s'utilitzaran guants per a tocar qualsevol ferit. Si es tractés d'animals es procedirà segons el descrit anteriorment, tenint especial compte quan hi hagi animals ferits, doncs poden mostrar-se molt agressius.
- Sempre que s'hagin de transportar objectes de gran tamany o pes excessiu es realitzarà entre dues o més persones, utilitzant els equips auxiliars en cas necessari.

MESURES DE PROTECCIÓ PERSONAL

- Guants de goma o de PVC.
- Guants de seguretat.
- Botes de seguretat.

- Roba de treball d'alta visibilitat.
- Armilla d'alta visibilitat.
- Roba de treball d'aigua d'alta visibilitat.
- Anoracs per a l'hivern.
- Bufandes per al coll.
- Màscara de respiració.
- Equip d'il·luminació autòctona.
- Ulleres de seguretat anti-projeccions.

Serveis de vialitat hivernal

RISCS D'ACCIDENT

- Caigudes de persones al mateix nivell.
- Caigudes de persones a diferent nivell.
- Atropellaments.
- Esforços excessius.
- Els derivats de treballs amb condicions meteorològiques adverses.
- Cops i talls per l'ús d'eines manuals.
- Altres.

NORMES O MESURES PREVENTIVES

- Sempre que hi hagi neu a la carretera i s'hagi de treure es realitzarà la operació amb la màquina treu-neu en perfecte estat de funcionament i amb tracció a les 4 rodes. Si fos necessari, es prohibirà la circulació a vehicles pesats o a tots els vehicles.
- Si el conductor hagués de baixar de la màquina, s'assegurarà que la màquina no pot desplaçar-se, posant cunys a les rodes o de qualsevol altra manera que garanteixi la immobilització total de la màquina. S'abrigarà amb els anoracs facilitats.
- Quan la carretera estigui glaçada i s'hi hagi de tirar sal o algun altre fonent amb l'estenedor, s'utilitzarà el vehicle adequat amb tracció permanent a les 4 rodes. Si fos necessari, es prohibirà la circulació a vehicles pesats o a tots els vehicles.
- Sempre que s'hagi de treballar de nit es realitzarà amb la suficient il·luminació per a ser vistos per tots els vehicles que circulin.
- Al carregar la sal en el vehicle es realitzarà segons el mètode establert, amb sacs big-bag i des de tolves per al material a granel.
- Sempre que s'hagin de transportar objectes de gran tamany o pes excessiu es realitzarà entre dues o més persones, emprant els equips auxiliars necessaris.
- Per a evitar caigudes degut al glaç, sempre s'utilitzaran botes de seguretat impermeables i amb sola anti-lliscant.

MESURES DE PROTECCIÓ PERSONAL

- Guants de seguretat.
- Botes de seguretat impermeables amb sola anti-lliscant.
- Roba de treball d'alta visibilitat.
- Armilla d'alta visibilitat.
- Roba de treball d'aigua d'alta visibilitat.
- Anoracs per a l'hivern.
- Bufandes per al coll

Neteja de marges.RISCS D'ACCIDENT

- Caigudes de persones al mateix nivell.
- Caigudes de persones a diferent nivell.
- Atropellaments.
- Danys a tercers.
- Cossos estranys als ulls.
- Esforços excessius.
- Els derivats de tasques fetes en condicions meteorològiques adverses.
- Contactes elèctrics.
- Intoxicació per gasos.
- Dermatitis per al·lèrgies de contacte.
- Cops i talls per l'ús d'eines manuals.
- Picades o mossegades d'animals o insectes.
- Contagis de malalties (Hepatitis B, SIDA, ...)
- Infeccions per treballs propers a col·lectors fora de servei.

NORMES O MESURES PREVENTIVES

- És obligatori en tot moment l'ús de roba d'alta visibilitat.
- Sempre s'ha de treballar amb roba d'alta visibilitat. A l'hivern s'utilitzaran els anoracs d'alta visibilitat o amb armilla d'alta visibilitat. També si cal es farà servir la roba d'aigua, també d'alta visibilitat.
- Per a realitzar neteges de marges es faran servir guants de seguretat anti-talls per a evitar punxades o talls.
- En cas de treballar en llocs propers a un talús excessivament inclinat s'utilitzaran arnesos de seguretat si no es pot posar barana o una altra protecció col·lectiva.
- La senyalització, si cal, serà d'acord amb allò especificat a la Reglamentació

corresponent.

- Al recollir animals o restes d'animals morts s'utilitzaran guants i elements d'ajut a la recollida. Si es desprenguessin forts pudors es faran servir màscares de respiració.
- Sempre que s'hagi de treballar de nit es realitzarà amb la suficient il·luminació per a ser vistos per tots els vehicles que circulin.
- En cas de trobar-se amb objectes que poguessin presentar risc de tall o punxada amb contagi de malalties tipus SIDA o Hepatitis B, s'utilitzaran pinces per a collir l'objecte. Si es tracta de xeringues, aquestes es guardaran en els recipients adequats. (Cada equip de treball disposarà d'un contenidor per a xeringues en el vehicle de treball).

MESURES DE PROTECCIÓ PERSONA

- Guants de seguretat.
- Botes de seguretat impermeables amb sola anti-lliscant.
- Roba de treball d'alta visibilitat.
- Armilla d'alta visibilitat.
- Roba de treball d'aigua d'alta visibilitat.
- Anoracs per a l'hivern.
- Bufandes per al coll

Pous i sanejament.

RISCS D'ACCIDENT

- Caigudes de persones al mateix nivell.
- Caigudes de persones a diferent nivell.
- Ensorrament dels pous.
- Cops i talls per l'ús d'eines manuals.
- Esforços excessius.
- Caiguda de talussos.
- Els derivats de tasques fetes a ambients humits i tancats.
- Contactes elèctrics.
- Intoxicació per gasos.
- Explosió per gasos o líquids.
- Atacs de rates al connectar amb el clavegueram.
- Trencament del maquinat elevador.
- Dermatitis per contacte amb ciment.
- Infeccions per treballs fets a prop de clavegueram en servei
- Altres.

NORMES O MESURES PREVENTIVES

- Els tubs de les conduccions es col·locaran a una superfície horitzontal, al damunt de jaços de taulons de fusta, limitats per peus drets per tal d'evitar el risc d'esllavissament
- Els pous i rases s'entintolaran per tal d'evitar els riscos d'esllavissaments.
- Els pous s'excavaran entubats per evitar el risc d'ensorraments sobre les persones.
- És prohibit romandre en solitari al interior de pous o galeries.
- L'accés als pous es farà per escales normalitzades, lligades als seus extrems.
- Es vigilarà l'existència de gasos nocius. Si es detectessin es desallotjarà immediatament per tal d'evitar els riscos d'intoxicació o explosió.
- Si es detectessin gasos nocius, se empraran equips de respiració autònoma o semiautònoma.
- L'enllumenat dels pous serà suficient per a caminar pel seu interior. L'energia elèctrica es subministrarà a 24 volts i els equips seran blindats.
- És prohibit fumar al interior dels pous si existeix la possibilitat de presència de gasos o líquids inflamables.
- A la primera manifestació de mareig, s'avisarà als companys i es sortirà immediatament al exterior. Després caldrà posar-ho en coneixement de la Direcció de l'Obra.
- És prohibit l'accés al interior del pou a tota persona aliena a l'obra.
- Els ganxos per a penjar el maquinat elevador tindran pestell de seguretat per tal d'evitar el risc de caiguda de la càrrega.
- A l'entorn de la boca del pou, s'instal·larà un engraellat fet amb taulons travats.
- El maquinat elevador es subjectarà firmement a la boca del pou, de manera que permeti els mínims esforços.
- La boca del pou s'entintolarà al instal·lar el maquinat elevador.
- El maquinat tindrà una cremallera de subjecció, per tal d'evitar el desenrotllat involuntari de la corda de subjecció de la càrrega.
- L'abocada del cubell del maquinat es farà a un mínim de dos metres de la boca del pou, per a evitar sobrecàrregues.
- Per a evitar sobrecàrregues els materials s'instal·laran a un mínim de dos metres.

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

- Casc de seguretat de polietilè.
- Casc de seguretat de propilè amb equip de il·luminació autònoma.
- Guants de goma o de PVC.
- Botes de seguretat.
- Botes de goma de seguretat.

- Roba de treball d'alta visibilitat.
- Equip de il·luminació autònoma.
- Arnés de seguretat.
- Maneguts i polaines de cuir.
- Ulleres de seguretat anti-impactes.

Ram de paleta.

Fa referència a les instal·lacions de arquetes, tancaments exteriors i interiors, fontaneria, parets, terres, etc.

RISCS D'ACCIDENT

- Caigudes de persones al mateix nivell.
- Caigudes de persones a diferent nivell.
- Cops i caigudes d'objectes.
- Talls per l'ús d'objectes i eines manuals.
- Dermatitis per contacte amb ciment.
- Cossos estranys als ulls.
- Els derivats de treballs a ambients amb pols.
- Lumbalgies per esforços excessius o postures incorrectes.
- Enganxades pel ús dels medis d'elevació i transport.
- Els derivats de l'ús de mitjans auxiliars.
- Altres.

NORMES O MESURES PREVENTIVES

- Els forats dels forjats seran protegits per tal d'evitar el risc de caigudes.
- Els forats d'una vertical, es destaparan per a tirar els ploms, procedint immediatament al tancament definitiu, per tal d'evitar el risc de la manca total o parcial de proteccions.
- Els forats estaran sempre protegits amb les proteccions instal·lades a la fase d'estructura, reposant les deteriorades.
- Es construiran a les rampes de les escales, els graons, que tindran les dimensions:
 - Amplada mínima 90 centímetres.
 - Penjada mes gran de 23 centímetres.
 - Contra penjada mes petita de 20 centímetres.
- Les rampes de les escales seran protegides al seu entorn per una barana rígida de 90 centímetres, feta amb llisto superior, intermedi i entornpeu de 15 centímetres.
- Es col·locaran cables de seguretat agafats als pilars per amarrar el mosquetó del arnés de seguretat, a les operacions de replanteig i primeres filades.

- Es col·locaran a les zones de perill de caigudes d'alçada, les senyals de Perill: Caiguda d'Alçada, i Obligatori Protecció Individual Front Caigudes.
- Les zones de treball seran suficientment enllumenades. Si s'utilitzen llums portàtils tindran alimentació elèctrica a 24 volts
- Les zones de treball es netejaran de deixalles diàriament, per tal d'evitar les acumulacions innecessàries.
- S'establiran accessos segurs als talls. Són prohibits els ponts de només un tauló.
- És prohibit gronxar les càrregues suspeses per la seva instal·lació a les zones d'emmagatzematge, per tal d'evitar el risc de caigudes d'objectes.
- El material ceràmic s'hissarà a les zones d'emmagatzematge sense trencar el paquet que subministri el fabricant, per tal d'evitar el risc de caiguda de la carrega.
- El totxo solt s'hissarà ordenat a plataformes, lligats o coberts per lones o xarxes, per tal d'evitar el risc de caiguda de la carrega.
- Les baranes de protecció perimetral es desmuntaran al tram necessari per a entrar una carrega, i després es reposaran sempre, inclòs en el temps mort entre descàrregues.
- És prohibit concentrar càrregues als vans. L'emmagatzematge de palets es farà el més a prop possible de les parets de carrega, per tal d'evitar el risc de sobrecàrrega als llocs de menor resistència.
- S'instal·laran cables de seguretat entre pilars pròxims a la façana, per amarrar el mosquetó del arnés de seguretat a les operacions d'ajut a la descàrrega de materials.
- Les deixalles es retiraran diàriament amb abocadors de runes, per tal d'evitar el risc de trepitjades al damunt de materials
- És prohibit llançar les runes directament per les obertures de les façanes.
- És prohibit hissar peces de gran tamany si bufa un vent fort.
- És prohibit treballar al costat dels paraments que portin aixecats menys de 48 hores. Un vent fort els podria ensorrar.
- És prohibit l'ús de cavallets en voladissos, extrems de forjats, etc., si abans no s'ha instal·lat la xarxa de seguretat, per tal d'evitar el risc de caiguda al buit.
- És prohibit saltar del forjat a les bastides penjades o al contrari.

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

- Casc de seguretat de polietilè.
- Guants impermeables de PVC o de goma.
- Guants de cuir.
- Botes de seguretat.
- Arnés de seguretat.
- Ulleres de protecció ocular.
- Màscara de protecció de vies respiratòries.

- Botes de goma amb puntera reforçada i plantilla d'acer.
- Roba de treball i armilla d'alta visibilitat.
- Roba de treball impermeable.

Arrebossats i lliscats.

RISCS D'ACCIDENTS

- Caigudes de persones.
- Caigudes de materials.
- Dermatitis per contacte.
- Lesions als ulls.

MITJANS DE PROTECCIÓ PERSONAL

- Es obligatori l'ús del casc de seguretat.
- Per a preveure el risc de lesions oculars, s'utilitzaran ulleres de protecció.
- Quan les condicions de treball les demanin es dotarà als treballadors de les proteccions necessàries.
- Roba de treball i armilla d'alta visibilitat.

NORMES DE SEGURETAT

- En tot moment es mantindran netes i ordenades les superfícies de trànsit i de recolzament per a realitzar els treballs d'arrebossat, per tal d'evitar els accidents causats per rellicades.
- Les plataformes al damunt de cavallets per a executar enguixats i assimilables de sostres tindran la superfície horitzontal i plena de taulons, evitant esglaons o forats que puguin originar ensopegades i caigudes.
- Les bastides per a arrebossats d'interiors es formaran al damunt de cavallets. És prohibit d'emprar escales, bidons, piles de material, etc. per a aquestes finalitats, per tal d'evitar els accidents causats pel treballs realitzat al damunt de superfícies insegures.
- És prohibit emprar cavallets a balcons sense protecció per tal d'evitar les caigudes des d'alçada.
- Es penjaran, en elements fermes de l'estructura, cables on s'amarrarà el fermall del arnés de seguretat per a realitzar treballs al damunt de cavallets als llocs amb risc de caiguda d'alçada.
- Si els llocs de treball no tenen il·luminació natural suficient, s'enllumenarà artificialment amb una intensitat mínima de 100 lux.
- La il·luminació mitjançant portàtils es farà amb portalàmpades estancs amb mànec aïllant i reixat de protecció de la bombeta. L'energia elèctrica els alimentarà a 24 V.
- És prohibit de connectar cables elèctrics als quadres d'alimentació sense la utilització de les clavilles mascle-femella.
- El transport de sacs d'aglomerants o d'àrids es realitzarà preferentment damunt carretó de mà, per

tal d'evitar esforços excessius.

- Els sacs d'aglomerant es disposaran de manera que no obstaculitzin els llocs de pas, per tal d'evitar accidents per ensopegades.
- Els sacs d'aglomerant s'aplegaran ordenadament, repartits al costal dels talls on s'hagin d'emprar, com més separats de les obertures millor, per tal d'evitar sobrecàrregues innecessàries.

Pintura i envernissat

RISCS D'ACCIDENTS

- Caigudes al mateix nivell.
- Caigudes a diferent nivell.
- Cossos estranys als ulls.
- Els derivats dels treballs fets a atmosferes tòxiques.
- Contactes amb substàncies corrosives.
- Els derivats del trencament de les mànegues de pressió.
- Esforços excessius.
- Altres.

NORMES O MESURES PREVENTIVES

- Les pintures (els vernissos, els dissolvents, etc.) s'emmagatzemaran als llocs assenyalats amb el rètol "Magatzem de Pintures", on es mantindrà sempre la ventilació per tiratge d'aire, per tal d'evitar els riscos d'incendis i d'intoxicacions.
- S'instal·larà un extintor de pols química seca al costat de la porta d'accés al magatzem.
- Al damunt de la porta d'accés al magatzem de pintures s'instal·larà un senyal de "Perill d'Incendis" i un altre de "Prohibit Fumar".
- És prohibit d'emmagatzemar pintures susceptibles d'emanar vapors inflamables amb els recipients mal o incompletament tancats, per tal d'evitar accidents causats per generació d'atmosferes tòxiques o explosives.
- S'evitarà la formació d'atmosferes nocives, mantenint sempre ventilat el local que s'està pintant.
- S'estendran cables de seguretat lligats als punts forts, per tal d'amarrar-hi el fermall del arnés de seguretat en les situacions de risc de caiguda des d'alçada.
- Les bastides per a pintar tindran una superfície de treball d'una amplada mínima lliure de 60 cm., per tal d'evitar els accidents causats per treballs realitzats al damunt de superfícies inestables i petites.
- És prohibit de formar bastides a base d'un tauló recolzat als esglaons de dues escales de mà, tant dels de recolzament lliure com dels de tisora, per tal d'evitar el risc de caigudes a diferents nivells.
- És prohibit de formar bastides a base de bidons, piles de materials i assimilables, per tal d'evitar la realització de treballs al damunt de superfícies insegures.
- Es prohibeix la utilització en aquesta obra de les escales de mà als balcons (terrasses, tribunes,

viseres) sense haver posat prèviament els mitjans de protecció col·lectiva (baranes superiors, xarxes, etc.), per tal d'evitar els riscos de caigudes al buit.

- La il·luminació mitjançant portàtils s'efectuarà emprant portalàmpades estancs amb mànec aïllant i reixeta de protecció de la bombeta, alimentats a 24 V.
- És prohibit de connectar cables elèctrics als quadres de subministrament d'energia sense la utilització de les clavilles mascle-femella.
- Les escales de mà que cal emprar seran de tipus tisora, dotades de sabates anti-lliscants i cadena limitadora d'obertura, per tal d'evitar el risc de caigudes causades per la inestabilitat.
- Les operacions de fregat mitjançant màquina de fregar elèctrica de mà s'executaran sempre sota ventilació per corrent d'aire, per tal d'evitar el risc de respirar pols en suspensió.
- El vessament de pigments al suport (aquós o dissolvent) es realitzarà des de la menor alçada possible, per tal d'evitar esquitxos i formació d'atmosferes amb pols.
- És prohibit de fumar o menjar a les estances on es pinti amb pintures que continguin dissolvents orgànics o pigments tòxics.
- És prohibit de realitzar treballs de soldadura i oxi tallada als llocs propers als talls on s'emprin pintures inflamables, per tal d'evitar el risc d'explosió (o d'incendi).
- S'estendran xarxes horitzontals, subjectades a punts fermes de l'estructura, sota el tall de pintura de cintres (i assimilables), per tal d'evitar el risc de caiguda des d'alçades.

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

- Guants de PVC llargs.
- Careta amb filtre mecànic.
- Careta amb filtre químic.
- Ulleres de seguretat anti-partícules.
- Botes anti-lliscants.
- Roba de treball i armilla d'alta visibilitat.
- Barret protector contra pintura per a el cabell.
- Arnés de segur

Productes Fitosanitaris

DEFINICIONS

- Substància: Elements químics i els seus compostos en l'estat natural o els obtinguts mitjançant qualsevol procediment de producció, inclosos els additius necessaris per conservar l'estabilitat del producte i les impureses que resultin del procediment utilitzat i exclosos els dissolvents que es puguin separar sense afectar l'estabilitat ni modificar la composició.
- Preparats: Entendrem que són les mescles o solucions compostes per dos o més substàncies
- Producte Fitosanitari: Les substàncies actives i preparats que continguin una o més substàncies actives, presentades en la forma en que s'ofereixen per a la seva distribució als usuaris, destinats a:
 - o Protegir els vegetals o els productes vegetals contra tots els organismes nocius o evitar accions dels mateixos.

- Influir en el procés vital dels vegetals de forma distinta de com ho fan les substàncies nutrients (per exemple els reguladors de creixement).
- Millorar la conservació dels productes vegetals, sempre i quant aquestes substàncies o productes no estiguin subjectes a disposicions comunitàries particulars sobre conservants.
- Destruir els vegetals no desitjats
- Destruir parts de vegetals o controlar o evitar un creixement inadequat dels mateixos

DESCRIPCIÓ

Els productes fitosanitaris deuran estar inscrits en el Registre Oficial de Productes i Material Fitosanitari, creat l'any 1942, i actualment depenent de la Direcció General de Sanitat de la Producció Agrària del Ministeri d'Agricultura, Pesca i Alimentació (MAPA). **Serà necessari comprovar que les substàncies a utilitzar estan homologades i per lo tant inscrites en el Registre Oficial de Productes i Material Fitosanitari.**

Cadascun dels productes fitosanitaris inscrits en aquest registre tenen una autorització d'ús per a uns cultius concrets, per lluitar contra determinades plagues, amb una dosi fixa, una classificació toxicològica i un termini de seguretat. També es regulen els moments d'aplicació i les precaucions especials que es tenen que tenir en compte per a la seva utilització. Aquestes i altres informacions arriben a l'usuari a través de l'etiqueta dels productes fitosanitaris.

Queda per tant prohibida l'utilització dels productes fitosanitaris no inscrits en el Registre Oficial corresponent, així com l'utilització en aplicacions, condicions o tècniques d'aplicació diferents a les autoritzades.

REQUISITS I AUTORITZACIONS

Una substància activa s'inclourà a la Llista Comunitària de substàncies actives, per un període inicial no superior a deu anys, quant els productes fitosanitaris que la contenen compleixen els següents requisits:

- Que els seus residus, resultants d'una aplicació conforme a les bones pràctiques fitosanitàries, no tinguin efectes nocius per a la salut humana o animal, per a les aigües subterrànies, ni repercussions inacceptables per el medi ambient i, en la mida en que tingui rellevància toxicològica o mediambiental, pot mesurar-se amb mètodes generalment acceptats.
- Que la seva utilització, resultant d'una aplicació amb relació a les bones pràctiques de protecció vegetal, no tingui efectes nocius per a la salut humana o animal.

Es deurà tenir en compte particularment el nivell d'exposició tolerant per l'usuari.

Així mateix l'autorització serà concedida per la direcció General de la Sanitat de la Producció Agrària, previ informe de la Comissió d'Avaluació de Productes Fitosanitaris, una vegada s'hagin complert les condicions establertes.

L'autorització d'un producte fitosanitari es concedirà per un període de fins a deu anys, sempre que:

- Les seves substàncies actives estiguin inscrites en la Llista Comunitària i es compleixin les condicions establertes en la mateixa.
- Siguin utilitzats conforme als principis de les bones pràctiques fitosanitàries.
- La naturalesa i quantitat de les substàncies actives i en el seu cas, de les seves impureses i altres

components significatius des de el punt de vista toxicològic i ecotoxicològic, puguin determinar-se mitjançant mètodes harmonitzats.

- S’hagin determinat i considerat acceptables les seves propietats físico-químiques, que garanteixin l’utilització i l’emmagatzemat adequat del producte.
- Que s’hagin fixat uns límits màxims de residus provisionals comunitaris

La comprovació del compliment dels requisits enumerats, en els paràgrafs b) a f), es farà mitjançant assajos i anàlisis oficials.

ETIQUETAT

Les etiquetes dels envasos que continguin productes fitosanitaris deuran contenir les següents dades, de manera clara, llegible e indeleble, redactades al menys en la llengua oficial espanyola oficial del Estat:

- El nom comercial o denominació del producte fitosanitari
- El nom i adreça del titular de l’autorització i el número de Registre de l’autorització del producte fitosanitari i, si fos diferent, el nom i l’adreça de la persona responsable de l’envasat i etiquetat finals del producte fitosanitari que es torbi al mercat
- El nom i quantitat de cada substància activa
- El contingut net en producte fitosanitari expressat en unitats legals de mesura.
- El número del lot de la preparació, o una identificació que permeti identificar-ho.
- Les indicacions relatives a primers auxilis.
- La indicació de la naturalesa dels riscos especias per a les persones, els animals o el medi ambient, en forma de frases normalitzades seleccionades adequadament.
- Les preocupacions que hagin d’adoptar-se per a la protecció de les persones, animals i medi ambient.
- El tipus d’acció del producte fitosanitari (herbicida, regulador del creixement, etc..)
- El tipus de preparat (pols, líquid emulsionable, etc..)
- El usos per al que s’ha autoritzat el producte fitosanitari i les condicions agrícoles, fitosanitàries i mediambientals específiques en les que el producte pugui ser utilitzat, o en les que, pel contrari, no deu ser utilitzat.
- Còm utilitzar-lo, la dosificació, expressada en unitats mètriques, per a cada un dels usos autoritzats.
- Quan sigui necessari, l’interval de seguretat que s’hagi de respectar per cada us entre l’aplicació i la siembra o plantació de: el cultiu després del tractament; la cosecha, l’ús o el consum.
- Indicacions sobre la possible fitotoxicitat, la sensibilitat varietal i qualssevol altre efecte secundari desfavorable, directe o indirecte, sobre plantes o productes d’origen vegetal, així com els intervals que s’hagi d’observar entre l’aplicació, la siembra o plantació del cultiu que es tracti, els cultius següents.
- La frase “léanse las instrucciones adjuntas antes de utilizar el producto”, en el cas de que s’adjunti un prospecte adicional, tal com estableix el següent paràgraf.
- Instruccions per a una eliminació segura del producte fitosanitari i dels seus envasos.
- La data de caducitat en condicions normals d’emmagatzament, quan el període de conservació del producte sigui inferior a dos anys.

Indicar si el suministre del producte fitosanitari i la seva utilització estan restringits a determinades categories d'usuaris.

Les etiquetes no podran incloure indicacions tals com "no tòxic", "inocuo" i altres similars.

Normes d'actuació per al Vigilant - supervisor de Seguretat de l'obra.

Aquestes normes són d'aplicació per al Vigilant – Supervisor de Seguretat de l'obra.

- No permetrà les connexions a terra fent servir conduccions d'aigua.
- No permetrà el trànsit de carretilles o persones al damunt de cables elèctrics.
- No permetrà el trànsit sota les línies elèctriques amb peces llargues portades a mà, per tal d'evitar el risc de que la inclinació de la peça provoqui contacte elèctric.
- No permetrà l'anul·lació del fil de terra de les mànegues elèctriques.
- No permetrà les connexions directes cable - clavilla a altre màquina.
- Controlarà la connexió elèctrica ajudat amb cunyes de fusta. Es desconnectaran i es substituiran amb connexions mascles normalitzades.
- No permetrà la desconexió de les mànegues estirant.
- No permetrà la col·locació dels quadres de distribució al costat de forats del forjat. Es retiraran a llocs segurs.
- Comprovarà cada dia el bon estat dels interruptors diferencials, accionant el botó de test.
- Es tindrà al magatzem recanvis de disjuntor diferencial per a poder substituir-los ràpidament.
- Es tindrà al magatzem recanvis de interruptors automàtics per a poder substituir-los ràpidament.
- Es mantindrà en bon estat l'extintor col·locat al costat de l'entrada al quadre general elèctric.
- Controlarà que les senyals de "RISC ELÈCTRIC" estiguin sobre els accessos al transformador i al quadre general elèctric.

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

- Casc de seguretat de polietilè.
- Roba de treball i armilla d'alta visibilitat.
- Botes de seguretat aïllants de l'electricitat.
- Guants aïllants de l'electricitat.
- Roba impermeable.
- Banquetes aïllants de l'electricitat.
- Catifa aïllant de l'electricitat.
- Comprobadors de tensió.

Normes d'aplicació per treballs en presència de línies elèctriques en servei.

NORMES O MESURES PREVENTIVES

- Les presents normes són d'aplicació per a la realització de treballs en presència de línies elèctriques en servei.
- Es demanarà a la companyia propietària de la línia, el tall de corrent i posada a terra de les mànegues, abans de començar els treballs.
- No es farà cap tasca a les proximitats de les línies elèctriques, després de demanar el tall de corrent sense comprovar la posada a terra de les mànegues, i comunicació del operari de la companyia.
- Si existeixen interferències amb una línia elèctrica, es desviaran del seu traçat, segons marquen els Plànols.
- La distància de seguretat amb les línies elèctriques aèries que creuen l'obra serà de 5 m. a les zones accessibles mentre durin els treballs.
- Abans de començar els treballs, si es tracta de línies aèries, es senyalitzarà la distància de seguretat amb la línia elèctrica, per a procedir a la construcció dels pòrtics de protecció.
- És prohibit fer servir qualsevol sabata no aïllant de l'electricitat a les proximitats amb la línia elèctrica.
- Es complirà amb tot allò establert al Reglament Tècnic de Línies Aèries d'Alta Tensió.

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

- Casc de seguretat de propilè aïllant per al risc elèctric.
- Roba de treball i armilla d'alta visibilitat
- Botes de seguretat aïllants de l'electricitat.
- Guants de cuir.
- Roba impermeable.

1.3.22 Activitats al interior dels túnels.

RISCS D'ACCIDENT

- Caigudes de persones al mateix nivell.
- Caigudes de persones a diferent nivell.
- Atropellaments.
- Cops i talls per l'ús d'eines manuals.
- Esforços excessius.
- Els derivats de treballs en espai confinat.
- Electrocutió.

- Intoxicació per gasos.
- Contagis de malalties (Hepatitis B, SIDA, ...)
- Picades i mossegades d'animals o insectes.
- Punxades o talls amb objectes punxeguts o tallants.
- Altres.

NORMES O MESURES PREVENTIVES

- La senyalització es farà en zona d'adequada visibilitat, restant sempre al exterior del túnel, i seguint les indicacions de la instrucció 8.3.IC. Al interior del túnel es mantindran perimetrades amb cons les zones de treball finalitzant amb senyal de fi d'obres.
- Es faran servir els panells informatius lluminosos de la carretera, informant de la presència dels treballs reforçant la senyalització provisional col·locada d'acord amb la instrucció 8.3.IC.
- Es reforçaran les senyalitzacions amb els vehicles dotats de cascades lluminoses i rotatius, reforçant-la a les zones on es realitzen les activitats. Aquests vehicles també realitzaran la funció d'escut de protecció dels treballadors restant abans dels treballs en el sentit de la direcció.
- Sempre es realitzaran els treballs amb la suficient il·luminació, si fos necessari es dotarà d'elements de senyalització provisionals.
- És obligatori en tot moment l'ús de roba d'alta visibilitat.
- Al senyalitzar un accident en el cas d'un túnel, sempre s'haurà de realitzar segons la normativa vigent en matèria de senyalització en carreteres, realitzant la senyalització fora del túnel per millorar la visibilitat.
- Per treballar en el interior del túnel es prendrà mesures de l'atmosfera existent, fent comprovació de que no existeixen substàncies nocives CO, i que l'existència d'oxigen es adequada.
- Es mantindrà en tot moment comunicació des de el interior del túnel al exterior, amb els operaris de la senyalització, amb walkie talkie per si fos necessari actuacions per protecció de la vialitat.
- Es tindran llinternas per si fos necessari sortir sense la il·luminació existent al túnel.
- Esta prohibit creuar d'un costat a l'altre transversalment amb tràfic al interior dels túnels, ja que la visibilitat es reduïda.
- En treballs en instal·lacions es seguiran procediments de treballs, i sempre es treballarà sense tensió.
- Es tindran equips extintors i farmacioles a les furgonetes o camions de treball.
- Es tindran recanvis de walkie talkies per si fallen o s'averien.
- Es seguiran les mesures de seguretat de les diferents activitats, recollides al present plà.

MESURES DE PROTECCIÓ PERSONAL

- Guants de goma o de PVC.
- Guants de seguretat.
- Botes de seguretat.
- Roba de treball d'alta visibilitat.
- Armilla d'alta visibilitat.
- Roba de treball d'aigua d'alta visibilitat.
- Anoracs per a l'hivern.
- Bufandes per al coll.
- Màscara de respiració.
- Equip d'il·luminació autòctona.
- Ulleres de seguretat anti-projeccions.

1.3.23 Mitjans auxiliars.

Escales de mà.

Les escales de mà són les tradicionals metàl·liques inclinades o de tisores.

RISCS D'ACCIDENT

- Caigudes a diferent nivell.
- Caigudes al mateix nivell.
- Lliscament causat per recolzament incorrecte.
- Bolcada lateral causat per recolzament lateral.
- Caiguda d'objectes.
- Ruptura causada per defectes ocults.
- Altres.

NORMES O MESURES PREVENTIVES TIPUS

A. D'aplicació a l'ús d'escales metàl·liques.

- Les escales tindran les bancades d'una sola peça, sense deformacions que puguin afectar la seguretat.
- Les escales metàl·liques estaran protegides amb pintures anti-oxidants.

- No s'allargaran amb unions soldades.
- Les unions es faran amb els dispositius adients.

B. D'aplicació a l'ús d'escales de tisores.

- Les escales de tisores tindran topalls de seguretat a l'articulació superior.
- Les escales de tisores tindran cadena de limitació d'obertura màxima o algun mecanisme d'actuació similar.
- Les escales de tisora s'utilitzaran obrint les dues bancades per millorar la seguretat.
- No s'empraran com a cavallets per a sostenir les plataformes de treball.
- No s'utilitzaran si per a realitzar una feina, és necessari treballar als tres últims esglaons.
- Es muntaran sempre al damunt de paviments horitzontals.

C. Per l'ús d'escales de mà de qualsevol tipus.

- No es podran emprar per salvar alçades de més de 5 m. Per alçades més grans, caldrà emprar escales telescòpiques.
- Portaran sabates anti-lliscants a l'extrem inferior.
- Es fixaran al seu extrem superior al objecte o estructura a la que tinguin accés.
- Portaran sabates anti-lliscants a l'extrem inferior.
- S'instal·laran de tal manera que el seu recolzament inferior disti de la projecció vertical del superior 1 / 4 de la longitud del muntant entre recolzaments.
- L'accés dels operaris es farà un per un i s'efectuarà frontalment. No es podran transportar pesos superiors a 25 kg.
- És prohibit instal·lar la base de l'escala a un lloc poc estable

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

- Casc de seguretat de polietilè.
- Botes de seguretat. anti-lliscants de goma o PVC.
- Arnés de seguretat.

1.3.24 Maquinària prevista a l'obra.

Maquinària en general.

RISCS D'ACCIDENT

- Bolcades.
- Enfonsaments.
- Cops, talls i enganxades.

- Formació d'atmosferes agressives o molestes.
- Soroll.
- Explosions i incendis.
- Atropellaments.
- Caigudes a qualsevol nivell.
- Contactes amb energia elèctrica.
- Altres.

NORMES O MESURES PREVENTIVES

- És prohibida la manipulació de qualsevol element d'una màquina accionada amb energia elèctrica, sense haver-la desconnetat de la xarxa.
- Les parts mòbils d'accionament mecànic elèctric tindran carcassa protectora anti-enganxada.
- Els cargols accionats mecànic o elèctricament tindran carcasses protectores anti-enganxades.
- Les màquines de funcionament irregular o avariades es retiraran immediatament per la seva reparació.
- Les màquines avariades que no es puguin retirar es senyalitzaran amb cartells d'avís amb el rètol de "MÀQUINA AVARIADA, NO CONNECTAR".
- Es prohibida la manipulació i operacions d'ajust o manteniment de màquines al personal no especialitzat a la màquina objecte de la reparació.
- Per una major precaució i per tal d'evitar la posada en servei de la màquina avariada, es bloquejaran els comandaments d'arrancada i en el seu cas els fusibles elèctrics.
- Només es permetrà d'utilitzar la maquinària al personal autoritzat per escrit
- Els ganxos dels aparells d'hissar romandran lliures de càrregues en els moments de descans.
- Els maquinistes tindran sempre sota el seu control visual les càrregues suspeses, per tal d'evitar els accidents per manca de visibilitat a la trajectòria de la carrega.
- Si el maquinista no pogués controlar tota la trajectòria de la carrega, es suplirà aquesta mancança mitjançant senyalistes.
- És prohibit romandre sota la trajectòria de les càrregues suspeses. .
- Els aparells d'hissar a emprar a aquesta obra tindran limitador de recorregut del carro i els ganxos.
- És prohibit a aquesta obra l'hissat o transport de persones al interior de gàbies, cubilots, etc.

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

- Casc de seguretat de polietilè.
- Roba de treball i armilla d'alta visibilitat.
- Botes de seguretat.

- Guants de cuir, de goma, o de PVC.
- Guants aïllants de l'electricitat.
- Botes aïllants de l'electricitat.
- Davantals de cuir.
- Polaines de cuir.
- Maneguits de cuir.
- Ulleres de seguretat anti-impactes.
- Faixa elàstica.
- Faixa anti-vibratoria.
- Maneguits anti-vibratoris.
- Protectors auditius.
- Altres.

Grup electrògen

RISCS D'ACCIDENT

- Enganxades amb parts mòbils.
- Bolcada de la màquina, aixafaments.
- Els derivats de les operacions de manteniment.
- Intoxicació per emanació de gasos tòxics.
- Vibracions.
- Sorolls.
- Explosions.
- Risc elèctric.

NORMES O MESURES PREVENTIVES

- La màquina s'instal·larà en un lloc ferm, pla i estable i que no existeixi risc de caiguda o desplaçaments indesitjats de la màquina (p.e. bolcada). Haurà d'estar allunyada al màxim de llocs fixos de treball per a evitar interferències de qualsevol mena.
- Està totalment prohibit instal·lar la màquina en llocs tancats i poc ventilats.
- Si és necessari, s'instal·larà la màquina en una bancada per a evitar possibles problemes de vibracions.
- És obligatòria una presa de terra degudament connectada.
- Es realitzaran periòdicament els manteniments necessaris per a evitar problemes de contaminació (emanació de gasos), sorolls i explosions.
- És obligatòria l'existència de un certificat de revisions al corrent.

- Ha d'existir un accionador de parada d'emergència fàcilment localitzable.
- Queda totalment prohibit el connectar directament aparells elèctrics al grup. Sempre existirà un quadre elèctric general.
- Es comprovarà visualment l'estat general de la màquina per a detectar problemes d'estructura.
- Quan la màquina estigui en funcionament, totes les tapes que protegeixen les parts mòbils i interiors del grup estaran tancades amb clau, per a que siguin inaccessibles.
- El muntatge de la instal·lació es farà per personal especialitzat i amb l'ajut del mitjans tècnics auxiliars necessaris.

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL PER A LA INSTAL·LACIÓ:

- Casc de seguretat de polietilè.
- Ulleres de protecció.
- Màscara anti-pols.
- Roba de treball i armilla d'alta visibilitat.
- Botes de seguretat.
- Protectors auditius.
- Guants de seguretat.

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL PER AL MANTENIMENT:

- Casc de seguretat de polietilè.
- Ulleres de protecció.
- Màscara de protecció respiratòria.
- Guants de cuir per a la conducció.
- Guants de treball i armilla d'alta visibilitat.
- Roba de treball.
- Botes de seguretat.
- Protectors auditius.

Maquinària de moviment de terres

RISCS D'ACCIDENT

- Bolcada.
- Atropellament.
- Enganxades.
- Els derivats de les operacions de manteniment.
- Projeccions.
- Esllavissament de terres a cotes inferiors.

- Vibracions.
- Soroll.
- Pols ambiental.
- Esllavissament de terres al damunt de la màquina.
- Esllavissament d'arbres al damunt de la màquina.
- Caigudes al pujar o baixar de la màquina.
- Trepitjades en mala posició.
- Altres.

NORMES O MESURES PREVENTIVES

- La maquinària de moviment de terres tindrà avisadors acústics i lluminosos de marxa enrera, servofrens, fre de mà, retrovisors, pòrtic de seguretat i extintor de CO₂.
- La maquinària de moviment de terres es revisarà diàriament i es controlarà l'estat del motor, sistema hidràulic, frens, direcció, llums, avisadors de marxa enrera, transmissions i cadenes.
- És prohibit treballar o romandre al radi d'acció de la maquinària.
- Al temps d'aturada de la maquinària es senyalitzarà el seu entorn amb senyals de PERILL, per tal d'evitar els riscos de la fallida dels frens i d'atropellament a la posada en marxa.
- Queda totalment prohibit dormir a l'ombra de la maquinària.
- És prohibit treballar amb maquinària a la proximitat de línies elèctriques abans de la instal·lació de seguretat definida a aquest Pla, per a la protecció dels contactes elèctrics.
- Si es produeix contacte amb línies elèctriques el maquinista romandrà a la cabina de la màquina i demanarà socors. Si fos necessari abandonar la màquina abans de desconectar la línia, s'inspeccionaran els pneumàtics per a detectar la possibilitat de no fer pont elèctric amb el terreny. Si es possible el salt sense risc el maquinista ho farà amb tots dos peus junts, lo mes lluny possible i sense tocar a la vegada la màquina i el terreny.
- A les màquines amb contacte accidental amb línies elèctriques, es senyalitzarà el seu voltant cinc metres, i es passarà avis a la companyia per a efectuar els talls de subministrament per a canviar sense riscos la posició de la màquina.
- Al acabar la feina, o al abandonar la màquina, es desarmarà amb contacte amb el terra, la cullera, pala, etc., el fre de mà posat, s'aturarà el motor i es traurà la clau, per tal d'evitar els riscos de fallida del sistema hidràulic.
- Les passarel·les i esglaons d'accés per a la conducció o manteniment romandran nets de fangs i olis.
- És prohibit el transport de persones a les màquines de moviment de terra, per tal d'evitar el risc de caigudes i atropellaments
- És prohibit de realitzar tasques de manteniment a la maquinària amb el motor en marxa, per tal d'evitar riscos innecessaris.
- S'instal·laran topalls de seguretat a la coronació dels talussos, als que s'aproximin les màquines, per tal d'evitar el risc de caiguda de la màquina.
- És prohibit de fer tasques de replanteig o medicació dels llocs on treballin les màquines.
- És prohibit l'aplegament de terres a menys de dos metres de la coronació de l'excavació.

- Es senyalitzarà la voravia dels camins que passin a prop de les excavacions a un mínim de dos metres, per tal d'evitar la caiguda de la màquina per sobrecàrrega dels talussos.
- Es revisarà diàriament la pressió dels pneumàtics dels tractors.

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

- Casc de seguretat de polietilè.
- Ulleres de seguretat anti-pols.
- Careta facial.
- Guants de cuir per a la conducció.
- Guants de cuir per al manteniment.
- Roba de treball i armilla d'alta visibilitat.
- Roba impermeable.
- Botes de seguretat.
- Protectors auditius.
- Botes de goma o de PVC.
- Cinturó anti-vibratori.

Pala carregadora sobre cadenes o sobre pneumàtics.

RISCS D'ACCIDENT

- Atropellament.
- Esllavissament de la màquina.
- Màquina sense control.
- Bolcada de la màquina.
- Caiguda de la màquina per pendants.
- Topades amb altres vehicles.
- Contacte amb línies elèctriques.
- Interferències amb estructures urbanes.
- Caiguda de talussos o fronts d'excavació.
- Incendi.
- Cremades.
- Enganxades.
- Projecció d'objectes.
- Caigudes de persones de la màquina.
- Cops.

- Soroll.
- Vibracions.
- Els derivats de treballs a ambients amb pols.
- Els derivats de treballs en condicions meteorològiques extremes.

NORMES O MESURES PREVENTIVES

- Els maquinistes de la pala carregadora rebran per escrit la normativa següent, abans de la inici dels treballs. Del lliurament es guardarà constància escrita a disposició de la Direcció Facultativa.

Normes d'actuació preventiva per als maquinistes de pala carregadora.

- Per a pujar i baixar de la pala, farà servir els esglaons disposats per aquesta funció.
- És prohibit fer servir pneumàtics, llantes, cadenes i parafangs.
- Es pujarà i baixarà de la pala frontalment, agafant-se amb dues mans.
- No es saltarà directament al terra, si no es en cas de perill imminent pel treballador.
- No es farà cap tasca de manteniment amb la màquina en moviment o el motor engegat.
- No es permetrà l'accés a la màquina de cap persona no autoritzada.
- No es treballarà amb la màquina en situació d'avaría.
- Abans de començar les tasques de manteniment, s'aturarà la màquina i es desarà la pala en contacte amb el terra, el fre de mà posat, s'aturarà el motor i es traurà la clau.
- A l'interior de la cabina no hi hauran draps greixosos que puguin incendiar-se.
- En el cas d'escalfament del motor, no s'obrirà directament la tapa del radiador. Els vapors podrien provocar cremades molt greus.
- S'evitarà el contacte amb líquids corrosius. En el cas de que sigui necessària la seva manipulació, s'empraran guants de goma.
- L'oli del motor només es pot canviar amb la màquina en fred.
- És prohibit fumar al manipular la bateria, es pot incendiar.
- És prohibit fumar al carregar combustible, es pot inflamar.
- Per a manipular el sistema elèctric, es desconnectarà el motor i es traurà la clau de contacte.
- Per a la neteja de la màquina s'empraran careta, Roba de treball, davantal, i guants de goma.
- Abans de soldar canonades del sistema hidràulic es buidaran i netejaran d'oli.
- No es traurà el fre de mà amb la màquina parada o sense instal·lar els topalls d'immobilització a les rodes.
- Es vigilarà la pressió dels pneumàtics, i es treballarà amb la recomanada pel fabricant.
- Els camins de circulació de l'obra es senyalitzaran segons els Plànols.
- Les pales carregadores de l'obra tindran protecció anti-bolcada per la cabina.
- Les cabines seran les dissenyades expressament pel fabricant per a cada model de pala.
- Les cabines no tindran cap deformació abans d'ésser autoritzades a començar a treballar.

- Es revisaran periòdicament els tubs d'escapament de gasos del motor.
- Les pales tindran una farmaciola de primers auxilis dins la cabina.
- Les pales que transitin per la via pública compliran amb totes les disposicions legals.
- És prohibit que els conductors abandonin la màquina amb el motor engegat.
- És prohibit que els conductors abandonin la màquina amb la cullera alçada.
- Per garantir l'estabilitat, la pala portarà la cullera carregada el més baix possible.
- La pala carregada pujarà i baixarà les rampes utilitzant marxes curtes.
- Es farà servir una velocitat lenta per a circular per terrenys irregulars.
- És prohibit transportar o hissar persones, dins la cullera.
- Les pales disposaran d'extintor reglamentari i amb les revisions fetes.
- És prohibit accedir a la màquina en marxa.
- Les pales disposaran d'avisadors lluminosos i acústics de marxa enrera.
- És prohibit posar en marxa la màquina abans de comprovar que no hi hagi ningú l'àrea d'acció de la pala.
- Els conductors comprovaran que no existeix perill per al operaris que treballin dintre de pous o rases properes al lloc d'excavació.
- Els conductors faran a peu els nous camins per a comprovar les dificultats que es poden presentar als recorreguts fets amb la pala carregada.
- És prohibit el treball amb càrregues molt grans sota vents forts.

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

- Casc de seguretat de polietilè.
- Roba de treball d'alta visibilitat.
- Guants de cuir.
- Guants de goma o de PVC.
- Cinturó anti-vibratori.
- Ulleres anti-projeccions.
- Botes anti-lliscants impermeables.
- Careta amb filtre mecànic amb recanvi anti-pols.
- Davantals de cuir.
- Polaines de cuir.
- Sabates per a la conducció.

Retroexcavadora sobre cadenes o pneumàtics.

RISCS D'ACCIDENT

- Atropellament.

- Esllavissament de la màquina.
- Màquina sense control.
- Bolcada de la màquina.
- Caigudes per talussos.
- Topades amb altres vehicles.
- Contactes amb línies elèctriques.
- Interferències amb estructures urbanes.
- Incendi i / o cremades.
- Enganxada.
- Projecció d'objectes.
- Caigudes de persones des de la màquina.
- Cops.
- Sorolls propis i ambientals.
- Vibracions.
- Els derivats de treballs a ambients amb pols.
- Els derivats de treballs realitzats amb condicions meteorològiques adverses.
- Els derivats de les operacions necessàries per a treure les culleres caigudes al interior de les rases.

NORMES O MESURES PREVENTIVES TIPUS

- Es farà lliurament als sotscontractistes que puguin utilitzar aquestes màquines, de les normes de seguretat incloses al Pla de Seguretat.
- Els maquinistes de la retroexcavadora rebran per escrit la normativa següent, abans de la inici dels treballs. Del lliurament es guardarà constància escrita a disposició de la Direcció Facultativa.

Normes de actuació preventiva per als maquinistes de la retroexcavadora

- Per a pujar i baixar de la retroexcavadora, farà servir els esglaons disposats per aquesta funció.
- És prohibit fer servir pneumàtics, llantes, cadenes i parafangs.
- Es pujarà i baixarà de la retroexcavadora frontalment, agafant-se amb dues mans.
- No es saltarà directament al terra, si no és en cas de perill imminent pel treballador.
- No es farà cap tasca de manteniment amb la màquina en moviment o el motor engegat.
- No es permetrà l'accés a la màquina de cap persona no autoritzada.
- No es treballarà amb la màquina en situació d'avaría.
- Abans de començar les tasques de manteniment, s'aturarà la màquina, es desarà la pala de la retroexcavadora en contacte amb el terra, el fre de mà posat, s'aturarà el motor i es traurà la clau.
- A l'interior de la cabina no hi hauran draps greixosos que puguin incendiar-se.
- En el cas de calentament del motor, no s'obrirà directament la tapa del radiador. Els vapors podrien provocar cremades molt greus.

- S'evitarà el contacte amb líquids corrosius. En el cas de que sigui necessària la seva manipulació, s'empraran guants de goma.
- L'oli del motor només es pot canviar en fred.
- És prohibit fumar al manipular la bateria, es pot incendiar.
- És prohibit fumar al carregar combustible, es pot inflamar.
- Es tindran les precaucions necessàries perquè la cullera no pugui colpejar la cabina o a les persones que treballin al costat de la màquina.
- Abans de començar el torn de feina, es comprovarà el bon funcionament dels comandaments.
- Aquesta operació es farà amb marxos lents.
- Si es produeix contacte amb línies elèctriques el maquinista romandrà a la cabina de la màquina i demanarà socors. Si és possible el salt sense risc el maquinista ho farà amb tots dos peus junts, el més lluny possible i sense tocar a la vegada la màquina i el terreny.
- Es senyalitzarà al voltant de la màquina la distància màxima que pugui assolir el braç de la màquina. És prohibit el treballar dins d'aquesta zona.
- Per a manipular el sistema elèctric, es desconnectarà el motor i es traurà la clau de contacte.
- Per a la neteja de la màquina s'empraran careta, Roba de treball, davantal, i guants de goma.
- Abans de soldar canonades del sistema hidràulic es buidaran i netejaran d'oli.
- No es traurà el fre de mà amb la màquina parada, sense instal·lar els topalls d'immobilització a les rodes.
- Es vigilarà la pressió dels pneumàtics, i es treballarà a la recomanada pel fabricant.
- Els camins de circulació de l'obra, es senyalitzaran segons els Plànols.
- Les retroexcavadores de l'obra tindran la protecció de la cabina anti-bolcada.
- Les cabines seran les dissenyades expressament pel fabricant per a cada model de retroexcavadora.
- Les cabines no hi tindran cap deformació per ésser autoritzades a començar a treballar.
- Es revisaran periòdicament els escapes de gasos del motor.
- Les retroexcavadores tindran una farmaciola de primers auxilis dintre de la cabina.
- Les retroexcavadores que transitin per la via pública, compliran amb totes les disposicions legals.
- És prohibit que els conductors abandonin la màquina amb el motor engegat.
- És prohibit que els conductors abandonin la màquina amb la cullera alçada.
- Per garantir l'estabilitat, la retroexcavadora portarà la cullera carregada el més baix possible.
- La retroexcavadora carregada pujarà i baixarà les rampes, utilitzant marxos curtes.
- Es faran servir una velocitat lenta per a circular per terrenys irregulars.
- És prohibit transportar o hissar persones, dintre de la cullera.
- Les pales disposaran d'extintor reglamentari i amb les revisions fetes.
- És prohibit accedir a la màquina en marxa.
- Les retroexcavadores disposaran d'avisadors lluminosos i acústics de marxa enrera.

- És prohibit posar en marxa la màquina abans de comprovar que no hi hagi ningú al àrea de acció de la retroexcavadora.
- Els conductors comprovaran que no existeix perill per al operari que treballin dintre de pous o rases properes al lloc d'excavació.
- Els conductors faran a peu els nous camins per a comprovar les dificultats que es poden presentar als recorreguts fets amb la retroexcavadora carregada.
- És prohibit el treball amb càrregues molt grans sota vents forts.
- És prohibit utilitzar la retroexcavadora com a grua, per entrar peces a la interior de les rases.
- El canvi de posició, es farà amb el braç en el sentit de la marxa.
- El canvi de posició per a treballs a mig talús es farà amb el braç a la direcció de la part alta de la pendent per millorar l'estabilitat de la màquina.
- És prohibit instal·lar la màquina a menys de tres metres de la coronació de pous, rases, excavacions, etc. per tal d'evitar la caiguda de la retroexcavadora per esllavissament de les terres.
- És prohibit treballar a les rases, dintre del radi d'acció del braç de la màquina.
- És prohibit d'aplegar els productes de l'excavació a menys de dos metres de la coronació d'una rasa per tal d'evitar la sobrecàrrega del terreny.

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

- Casc de seguretat de polietilè.
- Cinturó anti-vibratori.
- Roba de treball d'alta visibilitat.
- Guants de cuir.
- Guants de goma o de PVC.
- Ulleres anti-projeccions.
- Botes anti-lliscants impermeables.
- Sabates per a la conducció de vehicles.
- Careta facial.
- Davantals de cuir o de PVC.
- Polaines de cuir.
- Botes de seguretat amb puntera i plantilla d'acer.

Camió de transport.

RISCS D'ACCIDENT

- Atropellament de persones.
- Topades amb altres vehicles.
- Bolcada del camió.
- Bolcada per desplaçament de la carrega.

- Caigudes al pujar i baixar de la caixa.
- Enganxades.
- Altres.

NORMES O MESURES PREVENTIVES TIPUS

- L'accés i circulació interna dels camions a l'obra es farà com s'indica als Plànols d'aquest Pla de Seguretat.
- Les operacions de càrrega i descàrrega dels camions es farà als llocs assenyalats als Plànols.
- Tots els camions estaran en perfecte estat de manteniment i conservació.
- Abans de començar les maniobres de càrrega i descàrrega de material, s'instal·larà el fre de mà i topalls d'immobilització a les rodes, per tal d'evitar accidents per fallida mecànica.
- Les maniobres d'entrada i sortida estaran dirigides per un especialista.
- El pujar i baixar de les caixes dels camions es farà per escales metàl·liques amb ganxos d'immobilització i de seguretat.
- Les maniobres de càrrega i descàrrega estaran dirigides per un especialista.
- Les maniobres de càrrega i descàrrega a pla inclinat, es faran amb un equip mínim de dos operaris des de la caixa del camió amb l'ajut de sogues. És prohibit romandre a la fi del pla inclinat per tal de prevenir lesions per el descontrol de la càrrega.
- El curull màxim permès, per a materials sense consistència, és de un 5%, i es cobriran amb una lona per tal d'evitar els esllavissaments.
- Les càrregues s'instal·laran repartides de la manera més uniformement possible.
- El personal encarregat de les operacions de càrrega i descarrega, rebran la següent normativa de seguretat.

Normes de seguretat a les operacions de càrrega i descarrega.

- Abans de començar a treballar demani guants de seguretat de cuir. Evitarà petites lesions a les mans.
- Utilitzi sempre botes de seguretat, evitarà enganxades i cops als peus.
- No trepi a la caixa dels camions, utilitzi escales per tal d'evitar caigudes i esforços innecessaris.
- Abans de realitzar un esforç, col·loqui els peus en una bona posició per tal d'evitar esforços excessius.
- Segueixi sempre les instruccions del seu cap de colla.
- Per a guiar les càrregues suspeses, utilitzi sogues lligades als extrems. No faci servir les mans per tal d'evitar lesions.
- No baixi al terra saltant, a menys que sigui per evitar un risc greu, pot patir un trencament del talons.
- Els conductors dels camions rebran, a l'entrada de la obra, la següent normativa de seguretat:

Normes de seguretat per a visitants:

- Atenció, entra en una zona de riscos. Segueixi les instruccions del guia.

- Respecti la senyalització interior.
- Si té que abandonar la cabina del seu vehicle, utilitzi el casc de seguretat, que ha rebut amb aquestes instruccions.
- Situï al lloc que se l'assenyalarà per realitzar la seva feina.
- A la sortida, torni el casc.

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

- Casc de seguretat de polietilè.
- Arnés de seguretat.
- Botes de seguretat.
- Roba de treball d'alta visibilitat.
- Manoples de cuir.
- Guants de cuir.
- Sabates per a la conducció de camions.

Camió formigonera.

RISCS D'ACCIDENT

- Atropellament de persones.
- Bolcada de la màquina.
- Topades amb altres màquines.
- Caigudes dintre de la rasa.
- Caiguda de persones del camió.
- Cops per l'ús de les canalons.
- Caigudes d'objectes al damunt del conductor a les operació d'abocament o neteja.
- Cops amb el cubilot de formigó.
- Enganxades al muntatge i desmuntatge de les canalons.
- Les derivades del contacte amb formigó.
- Sobreexforç.
- Altres.

NORMES O MESURES PREVENTIVES TIPUS

- El recorregut dels camions formigonera a la interior de l'obra es farà segons lo definit als Plànols del Pla de Seguretat.
- La pendent d'accés als talls serà inferior al 20% per tal d'evitar la bolcada dels vehicles.
- La neteja de la bóta i les canalons es farà els llocs definits als Plànols, per tal d'evitar el risc d'efectuar treballs a zones properes

- La posada en situació i els moviments del camió a la abocada hi seran dirigits per un senyalista per tal d'evitar les maniobres incorrectes.
- Les operació d'abocada al llarg de talls del terreny es faran sense que les rodes del camió traspassin una línia de seguretat marcada a dos metres de la vora.
- Els conductors dels camions rebran, a l'entrada de la obra, la següent normativa de seguretat:

Normes de seguretat per a visitants:

- Atenció, entra a una zona de riscos. Segueixi les instruccions del guia.
- Respecti la senyalització interior.
- Si té que abandonar la cabina del seu vehicle, utilitzi el casc de seguretat, que ha rebut amb aquestes instruccions.
- Situï, per realitzar la seva feina, al lloc que se l'assenyalarà.
- A la sortida, torni el casc.

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

- Casc de seguretat de polietilè.
- Botes impermeables de seguretat.
- Roba de treball d'alta visibilitat.
- Davantal impermeable.
- Guants impermeabilitzats.
- Sabates per a la conducció de vehicles.

Camió grua.

RISCS D'ACCIDENT

- Bolcada del camió.
- Enganxades.
- Caigudes al pujar o baixar de la zona de comandaments.
- Atropellament de persones.
- Caiguda de la carrega.
- Cops de la càrrega a paraments.
- Altres.

NORMES O MESURES PREVENTIVES TIPUS

- Abans del inici de les maniobres s'instal·laran topalls immobilitzadors a les quatre rodes, i gats estabilitzadors.
- L'encarregat comprovarà la situació dels gats estabilitzadors, abans de la posada en servei de la grua.
- Les maniobres de càrrega i descàrrega seran guiades per un especialista.

- És prohibit sobrepassar la càrrega màxima admesa pel fabricant de la grua, en funció de la longitud en servei del braç.
- El conductor de la grua tindrà sempre la càrrega a la vista, si no fos possible, la maniobra hi serà dirigida per un senyalista.
- És prohibit d'arrossegar les càrregues amb la grua. Es una maniobra molt perillosa.
- És prohibit treballar o romandre a menys de cinc metres del radi d'acció de la grua.
- És prohibit treballar o romandre al radi d'acció de la grua.
- Les rampes d'accés per al camió grua no seran superiors al 20% per tal d'evitar el risc de bolcada del vehicle.
- És prohibit suspendre les carregues lateralment quan la superfície d'estabilització sigui inclinada al costat de la carrega, per tal d'evitar els accidents per bolcada.
- És prohibit estacionar el camió a menys de dos metres del tall del terreny.
- El conductor del camió grua tindrà un certificat acreditatiu de la seva capacitat.
- El personal encarregat del camió grua, rebrà la següent informació de seguretat:

Normes de seguretat per als operadors del camió grua.

- Cal mantenir la màquina allunyada de terrenys insegurs, propensos a enfonsaments. La màquina pot bolcar i produir lesions.
- Cal evitar passar el braç de la grua, amb càrrega o sense, per al damunt del personal, perquè podria produir accidents.
- No es pot fer marxa enrera sense l'ajut d'un senyalista. Darrera de la màquina poden haver-hi operaris i objectes desconeguts en iniciar la maniobra.
- Cal pujar i baixar de la cabina i plataformes pels llocs prevists per això.
- No s'ha de saltar mai directament a terra des de la màquina, excepte si hi ha un risc imminent per a la integritat física.
- Si s'entra en contacte amb una línia elèctrica, cal demanar auxili amb la botzina i esperar a rebre instruccions. No s'ha d'abandonar la cabina encara que el contacte elèctric hagi cessat, perquè podrien produir-se lesions. Sobretot cal evitar que algú toqui la grua autopropulsada, perquè podria estar carregada d'electricitat.
- No es poden fer maniobres en espais estrets sense l'ajut d'un senyalista.
- Abans de creuar un pont provisional d'obra, cal assegurar-se que té la resistència necessària per a suportar el pes de la màquina.
- Cal assegurar la immobilitat del braç de la grua abans d'iniciar un desplaçament. Cal posar-lo en la posició de viatge per tal d'evitar accidents causats per moviments descontrolats.
- És prohibit d'enfilar-se al damunt de la càrrega i de penjar-se del ganxo, perquè es molt perillós.
- Cal netejar el fang o la grava de les sabates abans de pujar a la cabina. Si rellesquessin els pedals durant una maniobra o marxa, podria provocar accidents.
- No es poden realitzar mai arrossegaments de càrrega o estirades esbiaixades. La grua pot bolcar i, en el millor dels casos, les pressions i esforços realitzats poden malmetre els sistemes hidràulics del braç.

- Cal mantenir la càrrega a la vista. Si han de mirar Cap a un altre costat, cal aturar les maniobres.
- No han de provar d'ultrapassar la càrrega màxima autoritzada per Ésser hissada. Els esforços excessius poden malmetre la grua i provocar accidents.
- Cal aixecar una sola càrrega cada vegada. La càrrega de diferents objectes pot resultar problemàtica i difícil de governar.
- Cal assegurar-se que la màquina està estabilitzada abans d'aixecar càrregues. Cal posar en servei els gats estabilitzadors totalment estesos, es la posició més segura.
- No se'ls permet abandonar la màquina amb una càrrega suspesa perquè no es segur.
- No es permet la permanència d'operaris sota càrregues suspeses perquè podrien patir accidents.
- Abans d'hissar una càrrega, cal comprovar a la taula de la cabina la distància d'extensió màxima del braç. No es pot ultrapassar el límit marcat en aquesta taula.
- Cal respectar sempre les taules, rètols i senyals adherides a la màquina i fer que la resta del personal també les respecti.
- Abans de posar en servei la màquina, cal comprovar tots els dispositius de frenada.
- No es permet que la resta del personal accedeixi a la cabina o faci anar els comandaments. Podrien provocar accidents.
- No es permet utilitzar aparells, balancins, eslingues o estreps defectuosos o malmesos. No són segurs.
- Cal assegurar-se que tots els ganxos dels aparells, balancins, eslingues o estreps tenen el pestell de seguretat que evita el desenganxament fortuït. Així s'evitaran accidents.

Normes de seguretat per a visitants

- Atenció, entra a una zona de riscos. Segueixi les instruccions del guia.
- Respecti la senyalització interior.
- Si té que abandonar la cabina del seu vehicle, utilitzi el casc de seguretat, que ha rebut amb aquestes instruccions.
- Situï, per realitzar la seva feina, al lloc que se l'assenyalarà.
- A la sortida, torni el casc..

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

- Casc de seguretat de polietilè.
- Guants de cuir.
- Botes de seguretat.
- Roba de treball i armilla d'alta visibilitat.
- Sabates per a la conducció de vehicles.

Camió dúmper per a moviment de terres.RISCS D'ACCIDENT

- Atropellament de persones.
- Bolcada de la màquina.
- Topades.
- Enganxada.
- Projecció d'objectes.
- Caiguda de terres.
- Vibracions.
- Soroll ambiental.
- Pols ambiental.
- Caigudes al pujar o baixar de la cabina.
- Contactes elèctrics.
- Cremades.
- Sobreesforç.
- Altres.

NORMES O MESURES PREVENTIVES TIPUS

- Els camions dúmper a emprar a l'obra tindran els següents medis de protecció:
 - Fars de marxa endavant
 - Fars de marxa enrera.
 - Intermitent d'avís de gir.
 - Pilots de posició davanters i posteriors.
 - Servofrens.
 - Avisador acústic de marxa enrera.
 - Cabines anti-bolcada i anti-impactes.
- Diàriament, abans de començar els treballs, es revisarà el funcionament del motor, sistemes hidràulics, frens, direcció, llums, botzina, pneumàtics, etc. per tal d'evitar els riscos per funcionament incorrecte o avaria.
- Els responsable de la inspecció diària serà el vigilant de seguretat.
- Els conductors dels camions dúmper rebran la següent normativa de seguretat:

Normes de seguretat per als conductors de camions dúmper

- Cal mantenir la màquina allunyada de terrenys insegurs, propensos a enfonsaments. La màquina pot bolcar i produir lesions.
- No es pot fer marxa enrera sense l'ajut d'un senyalista. Darrera de la màquina poden haver-hi

operaris i objectes desconeguts en iniciar la maniobra.

- Cal pujar i baixar de la cabina i plataformes pels llocs prevists per això.
- No s'ha de saltar mai directament a terra des de la màquina, excepte si hi ha un risc imminent per a la integritat física.
- Si s'entra en contacte amb una línia elèctrica, cal demanar auxili amb la botzina i esperar a rebre instruccions. No s'ha d'abandonar la cabina encara que el contacte elèctric hagi cessat, perquè podrien produir-se lesions. Sobretot cal evitar que algú toqui el camió, perquè podria estar carregat d'electricitat.
- No es poden fer maniobres en espais estrets sense l'ajut d'un senyalista.
- Abans de creuar un pont provisional d'obra, cal assegurar-se que té la resistència necessària per a suportar el pes de la màquina.
- Cal netejar el fang o la grava de les sabates abans de pujar a la cabina. Si rellisquessin els pedals durant una maniobra o marxa, podria provocar accidents.
- Cal respectar sempre les taules, rètols i senyals adherides a la màquina i fer que la resta del personal també les respecti.
- Abans de posar en servei la màquina, cal comprovar tots els dispositius de frenada.
- No es permet que la resta del personal accedeixi a la cabina o faci anar els comandaments. Podrien provocar accidents.
- Si a la conducció punxes una roda i perdés la direcció, mantingui el volant en la direcció a la qual el camió se'n va, per a poder dominar-lo.
- Si no funcionessin el frens, eviti les topades frontals i porti el camió a terreny tou o intenti la frenada suau per fregada lateral
- Abans de pujar a la cabina, comprovi que no hi ha ningú dormint a l'ombra del camió, per tal d'evitar accidents molt greus
- És prohibit treballar o romandre a menys de deu metres dels camions dúmper.
- Es regarà la càrrega per tal d'evitar possibles polsegures.
- És prohibit de carregar els camions per damunt de del límit fixat pel fabricant.
- S'establiran topalls de seguretat a un mínim de dos metres de la vora dels talussos, per tal d'evitar la bolcada o caiguda a les maniobres de aproximació, per la abocada.

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

- Casc de seguretat de polietilè.
- Roba de treball i armilla d'alta visibilitat.
- Botes de seguretat.
- Guants de cuir.
- Guants de goma.
- Davantal impermeable.

Petites compactadores.

RISCS D'ACCIDENT

- Atropellaments.
- Màquina fora de control.
- Explosió del combustible.
- Esforços excessius.
- Xocs contra altres vehicles.
- Projecció d'objectes.
- Soroll.
- Vibracions.
- Caiguda de persones al pujar o baixar de la màquina.
- Els derivats de treballs continuats i monòtons.
- Els derivats de treballar en condicions meteorològiques adverses.

NORMES O MESURES PREVENTIVES.**Normes de seguretat per a treballadors que utilitzin petites compactadores:**

- Abans de posar en marxa la pisonadora assegurar-se que estiguin muntades totes les tapes i proteccions.
- Guiar la pisonadora en avanç frontal, evitar els desplaçaments laterals. La màquina pot descontrolar-se i produir lesions.
- La màquina produeix pols en aparença lleugera. Regar sempre la zona a aplanar, o utilitzar una màscara de filtre mecànic canviable anti-pols.
- Utilitzar sempre proteccions a les oïdes doncs la màquina fa soroll.
- Utilitzar sempre calçat de seguretat doncs la màquina pot atrapar el peu d'algun treballador.
- No deixar la màquina a cap operari, pot ser inexpert i produir accidents.
- Utilitzar faixa elàstica doncs la posició de guia pot produir lesions.
- Les zones en fase de compactació romandran tancades al pas mitjançant senyalització.
- El personal que utilitzi la màquina coneixerà els riscos professionals propis de la màquina.

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

- Casc de polietilè.
- Roba de treball i armilla d'alta visibilitat.
- Protectors auditius.
- Botes de seguretat.
- Guants de cuir.
- Màscara anti-pols.
- Ulleres de seguretat anti-projeccions.

Rodet vibrant autopropulsat.RISCS D'ACCIDENT

- Atropellaments.
- Màquina fora de control.
- Bolcada de la màquina.
- Caiguda per forts pendents.
- Xocs contra altres vehicles.
- Incendis.
- Cremades.
- Soroll.
- Vibracions.
- Caiguda de persones al pujar o baixar de la màquina.
- Els derivats de treballs continuats i monòtons.
- Els derivats de treballar en condicions meteorològiques adverses.

NORMES O MESURES PREVENTIVES.

- El personal encarregat de la manipulació de la màquina serà especialista en el seu ús.
- Les compactadores estaran dotades de cabina anti-volcada.
- Es prohibeix abandonar la màquina amb el motor en marxa.
- La màquina tindrà llums tant per anar endavant com de marxa enrera.
- Es prohibeix la permanència de treballadors en la zona d'actuació del rodet per evitar atropellaments.
- Als conductors dels rodets se'ls farà entrega de la següent normativa:
 - “Conduce usted una màquina peligrosa. Extreme su precaución para evitar accidentes”.
 - “Para subir o bajar a la cabina, utilice los peldaños y asideros dispuestos para tal menester”.
 - “No acceda a la màquina encaramándose a los rodillos puede sufrir caigudes”.
 - “No permita el acceso a personas ajenas y menos de su manejo”.
 - “No guarde combustible ni trapos grasientos sobre la màquina”.
 - “No levante la tapa del radiador en caliente”.
 - “No libere los frenos de la màquina en posición de parada si antes no ha instalado los tacos de inmovilización de los rodillos”.
 - “Antes de iniciar cada turno de treball compruebe mediante maniobras lentas que todos los mandos responden perfectamente”.

- “Ajuste el asiento a sus necesidades”.
- “Compruebe siempre antes de subir a la cabina que no hay ninguna persona dormitando a la sombra proyectada por la máquina”.

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

- Casc de polietilè.
- Protectors auditius.
- Roba de treball d'alta visibilitat.
- Orelles de seguretat anti-projeccions i pols.
- Botes per a conduir vehicles.
- Guants de cuir.
- Mandil de cuir.
- Polaines de cuir.

Fresadora de paviments.

RISCOS D'ACCIDENT

- Caiguda de persones desde la màquina.
- Caiguda de persones al mateix nivell.
- Enganxades per bolcades de vehicles.
- Atropellaments o cops amb vehicles o maquinaria pesada.
- Excés de soroll.
- Exposició a vibracions.
- Explosions i incendis.
- Projeccions de partícules.
- Riscos a terceres persones.
- Altres.

NORMES O MESURES PREVENTIVES

- No es permet la permanència sobre la fresadora en marxa a altres persones que no siguin el conductor, per a evitar accidents per caiguda o atropellaments.
- Totes les superfícies de la fresadora estaran netes de greix, obstacles o productes lliscants per a evitar caigudes al mateix o diferent nivell a la màquina.
- Per a evitar enganxades o bolcades de la màquina, es prohibeixen els treballs en condicions meteorològiques adverses o amb mala visibilitat.
- Al treballar en zones d'altres pendents es reclamarà la presència de terceres persones, a una distància de seguretat, per a marcar les maniobres i indicar les zones de treball, aproximacions perilloses als extrems de la calçada, ...
- La il·luminació a la màquina i zona de treball serà al menys de 300 lux, i si és necessari

s'instal·laran focus d'il·luminació.

- Es obligatori l'ús de senyal acústic de marxa enrera i llum giratòria taronja si les condicions ho aconsellen. També té que realitzar-se un manteniment periòdic d'aquests equips auxiliars.
- La zona de treball de la màquina haurà d'estar degudament senyalitzada i es controlarà l'accés de persones dins l'àrea de treball.
- Es obligatori l'ús de roba d'alta visibilitat.
- Hi haurà pantalles esmorteïdores del soroll en les zones de la màquina més sorolloses.
- Es netejarà la superfície de treball de la màquina per a evitar al màxim les vibracions, tant sobre personal auxiliar com sobre el conductor de la màquina.
- Hi haurà un reglatge correcte del seient de la màquina i del seu funcionament en general per a evitar l'exposició a vibracions del conductor de la màquina.
- Queda totalment prohibit fumar durant les operacions de omplert del dipòsit de la màquina.
- Es revisarà periòdicament l'estat de la instal·lació elèctrica de la màquina per a evitar incendis per curtcircuits.
- Hi haurà sempre una distància de seguretat des dels treballadors auxiliars a la màquina per a evitar projeccions de pedres o altres objectes.
- No es realitzaran maniobres brusques amb la màquina.

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL.

- Casc de polietilè.
- Protectors auditius.
- Màscara anti-pols i anti-partícules.
- Ulleres de seguretat anti-projeccions i anti-pols.
- Roba de treball impermeable.
- Guants de protecció.
- Sabates per a la conducció de vehicles.
- Botes de seguretat.
- Armilla d'alta visibilitat.
- altres.

Extenedora de productes bituminosos.

RISCS D'ACCIDENTS.

- Caigudes de persones des de la màquina.
- Caigudes de persones al mateix nivell.
- Cremades.
- Lumbalgies.

- Els derivats dels treballs a altes temperatures.
- Els derivats de la inhalació de vapors de betum asfàltic.
- Atropellament durant les maniobres d'acoblament dels camions de transport d'aglomerat asfàltic amb l'extenedora.
- Altres.

NORMES O MESURES PREVENTIVES.

- No es permet la permanència sobre la màquina en marxa ni el transport de altres persones que no sigui el conductor, per evitar accidents per caiguda.
- El personal encarregat de la màquina serà especialista en la seva feina, i tindrà carnet de conduir, al menys de classe B.
- Les maniobres d'aproximació, vessada de producte a la tolva o qualsevol altra maniobra perillosa estaran dirigides per un especialista, en previsió de riscos per imperícia.
- Tots els operaris d'auxili estaran en posició a la cuneta per davant de la màquina durant la operació d'omplir la tolva, en prevenció de riscos per enganxades i atropellament durant les maniobres.
- Els bordes laterals de la màquina estaran senyalitzats a bandes grogues i negres en prevenció d'atrapaments.
- Totes les plataformes d'estança o per a seguiment i ajuda a la màquina estaran rodejades de baranes tubulars en prevenció de caigudes.
- Es prohibeix l'accés d'operaris a la regla vibrant durant l'operació d'abocada del paviment.
- Sobre la màquina, junt als llocs de pas i aquells amb risc específic es penjaran els cartells:
 - "Peligro de fuego. Sustancias calientes".
 - "No tocar, altas temperaturas".

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

- Casc de polietilè.
- Roba de treball i armilla d'alta visibilitat.
- Barret de palla o similar per a protecció solar.
- Botes de mitja canya, impermeables.
- Màscara de protecció respiratòria.
- Guants impermeables.
- Mandil i polaines impermeables.

Màquines - eina en general.

RISCS D'ACCIDENTS

- Talls.
- Cremades.

- Cops.
- Projecció de partícules.
- Caigudes d'objectes.
- Contactes elèctrics.
- Vibracions.
- Exposició a un excés de soroll.
- Incendis i explosions.
- Altres.

NORMES O MESURES PREVENTIVES

- Les màquines - eina elèctriques que cal emprar en aquesta obra es protegiran elèctricament mitjançant doble aïllament.
- Els motors elèctrics de les màquines - eina es protegiran amb la carcassa i resguards propis de cada aparell, per tal d'evitar els riscos d'enganxades o de contacte amb l'energia elèctrica.
- Les transmissions motrius per corretges es protegiran sempre mitjançant vestigi que suporti una malla metàl·lica disposada de tal manera que permeti l'observació de la correcta transmissió motriu i, alhora, impedeixi l'enganxada dels operaris o dels objectes.
- És prohibit de realitzar reparacions o manipulacions a la maquinària accionada per transmissions per corretges en marxa. Les reparacions, ajustats, etc., es realitzaran a motor aturat, per tal d'evitar accidents.
- Les transmissions mitjançant engranatges accionats mecànicament es protegiran mitjançant un vestigi, suport d'un tancament a base de malla metàl·lica, que permeti l'observació del bon funcionament de la transmissió i, alhora, impedeixi l'Enganxada de persones o d'objectes.
- Els rètols amb llegendes de "Màquina Avariada", "Màquina fora de servei", etc., seran instal·lats i retirats per la mateixa persona.
- Les màquines - eina amb capacitat de tall tindran el disc protegit mitjançant una carcassa anti-projeccions.
- Les màquines - eina no protegides elèctricament mitjançant el sistema de doble aïllament tindran les carcasses de protecció de motors elèctrics connectades a la xarxa de terres, en combinació amb els disjuntors diferencials del quadre elèctric general de l'obra.
- Les màquines - eina que cal emprar a llocs on existeixen productes inflamables o explosius (dissolvents inflamables, explosius, combustible i similars) seran protegides mitjançant carcasses anti-deflagrants.
- En ambients humits, l'alimentació per a les màquines - eina no protegides amb doble aïllament es realitzarà mitjançant connexió a transformadors a 24 V.
- El transport aeri mitjançant el ganxo de la grua de les màquines - eina es farà amb vagons amb baranes reglamentaries, per tal d'evitar la caiguda de la carrega.
- Per a preveure els risc de pols ambiental, les màquines - eina s'utilitzaran en via humida.
- Si es possible les màquines - eina amb producció de pols, s'utilitzaran a favor del vent, per tal d'evitar el risc de treballar en atmosferes nocives.

- Les eines accionades mitjançant compressor s'empraran a una distància mínima de 10 m. d'aquest compressor (com a norma general), per tal d'evitar el risc d'alt nivell acústic.
- Les eines que cal emprar en aquesta obra, accionades mitjançant compressor, estaran dotades de camises insonoritzades, per tal de disminuir el nivell acústic.
- Es prohibeix en aquesta obra la utilització d'eines accionades mitjançant combustibles líquids a llocs tancats o amb una ventilació insuficient, per tal de prevenir el risc de treballar a la interior d'atmosferes tòxiques.
- Es prohibeix l'ús de màquines - eina al personal no autoritzat, per tal d'evitar accidents per imperícia.
- És prohibit de deixar les eines elèctriques de tall (o trepant) abandonades a terra, per tal d'evitar accidents.
- Les connexions elèctriques mitjançant clemes de totes les màquines - eina que cal emprar en aquesta obra es protegiran sempre amb la seva corresponent carcassa anti- - contactes elèctrics.
- Sempre que sigui possible, les mànegues de pressió per a accionament de màquines - eina s'instal·laran de forma aèria. Es senyalitzaran mitjançant corda de banderetes els llocs de on creuin per dalt les vies de circulació interna, per tal de prevenir els riscos d'ensopegada (o tall del circuit de pressió).

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

- Casc de seguretat de polietilè.
- Roba de treball d'alta visibilitat.
- Guants de seguretat de goma o PVC.
- Botes de seguretat de goma o PVC.
- Plantilles metàl·liques.
- Davantals i polaines de cuir per a treballs de soldadura.
- Davantals i polaines impermeables.
- Ulleres de seguretat anti- - impactes.
- Protectors auditius.
- Careta amb filtre.

Màquina de fregar elèctrica o amb motor d'explosió.

RISCS D'ACCIDENT

- Caigudes des d'alçada (a forjats).
- Caigudes al mateix nivell.
- Enganxada, cops o talls als peus causats per les aspes.
- Contactes amb l'energia elèctrica.
- Altres.

Riscs per motor d'explosió.

- Contactes amb combustibles líquids.
- Incendis.
- Explosions.
- Els derivats dels gases de la combustió.
- Altres.

NORMES O MESURES PREVENTIVES TIPUS

- El personal serà especialista en el seu ús.
- L'allisada s'efectuarà durant la fase d'estructura abans de la retirada de les xarxes de protecció, per tal de prevenir els riscos de caiguda des d'alçada.
- L'allisada s'efectuarà durant la fase de recrescudes, per la qual cosa s'estableix com a condició expressa que es mantinguin en posició les baranes de protecció de forats, vores de forjats, etc., per tal d'evitar el risc de caigudes des d'alçada.
- L'allisada del recrescut s'efectuarà durant la fase de tancaments interiors. Es tancarà el accés a la zona, amb taulons creuats i un senyalització de "PROHIBIT EL PAS".
- Les màquines de fregar elèctriques que cal emprar en aquesta obra estaran dotades de doble aïllament, per tal d'evitar el risc elèctric.
- Les màquines de fregar elèctriques que cal emprar en aquesta obra estaran connectades a la xarxa de terres mitjançant fil de presa de terra, connectat a la carcassa dels motors, en combinació amb els disjuntors diferencials del quadre elèctric general (o de distribució).
- Les màquines de fregar que cal emprar en aquesta obra estaran dotades dels elements de protecció següents:
 - arc o carcassa de protecció de les aspes anti-xoc i anti-enganxades dels peus
 - llança de govern dotada de mànec aïllant de l'energia elèctrica
 - interruptor elèctric de fàcil accionament, situat al costat del mànec.

Màquines accionades amb combustible líquid.

- Les operacions de proveïment de combustible s'efectuaran amb el motor aturat i la ajuda d'un embut.
- És prohibit fumar, mentre es carregui el combustible.
- el combustibles s'acopiarà en un magatzem de productes inflamables. És prohibit deixa el recipients de transport en un lloc diferent a aquest magatzem.
- Els recipients de transport, portaran un etiquetatge visible de "PERILL PRODUCTE INFLAMABLE".
- Al magatzem es s'instal·larà un extintor de pols seca.
- A la porta del magatzem es coloraran cartells de "PERILL D'INCENDI" i "PROHIBIT FUMAR".

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

- Casc de seguretat de propilè.
- Roba de treball i armilla d'alta visibilitat.

- Botes de seguretat de goma o PVC.
- Guants de cuir.
- Guants impermeables de goma o PVC.
- Davantals o maneguts impermeables.

Equip de soldadura oxiacetilènica - oxitall.

RISCS D'ACCIDENTS

- Caigudes a diferent nivell.
- Caigudes al mateix nivell.
- Enganxades amb objectes.
- Enganxada de mans i peus amb objectes pesats.
- Els derivats dels vapors metàl·lics.
- Cremades.
- Explosió per a tornada de la flama.
- Incendi.
- Objectes estranys als ulls.
- Trepitjades a objectes punxants.
- Altres.

NORMES O MESURES PREVENTIVES

- El transport intern de les ampelles de gasos es farà amb les següents condicions:
 1. Les vàlvules de tall estaran protegides per la caperutxa corresponent.
 2. No es barrejaran ampelles de gasos diferents.
 3. Es transportaran al damunt de vagons engabiats i en posició vertical, lligades per tal d'evitar la caiguda.
 4. Els punts anteriors seran d'aplicació a les ampelles plenes i també buides.
- El tallat i ubicació de les ampelles de gasos líquats es farà mitjançant carros portampolles de seguretat.
- És prohibit aplegar o manipular les ampelles de gasos sota el Sol.
- És prohibida la utilització de les ampelles de gasos en posició inclinada.
- És prohibit abandonar després de la seva utilització les ampelles de gasos líquats.
- Les ampelles de gasos líquats, s'aplegaran separades, distingint els llocs d'emmagatzematge per les buides i les plenes.

- El magatzem de gasos líquats es col·locarà a l'exterior de l'obra, tindrà ventilació constant. Sobre la porta d'accés, que tindrà pany de seguretat, s'instal·laran cartells de PERILL: EXPLOSIÓ i ÉS PROHIBIT FUMAR.
- L'encarregat controlarà que les ampolles de gasos líquats estiguin sempre en posició vertical.
- Els becs de gas tindran sempre vàlvules anti-retrocés.
- L'encarregat controlarà les fuites de les mànegues, submergint-les sota pressió en un recipient ple d'aigua.

A. Normes de seguretat per a treballs d'oxitallada.

- 1) S'empraran sempre carros portampolles.
- 2) S'evitarà que les ampolles es donin cops o que puguin caure des d'alçada.
- 3) S'empraran les peces de protecció individual que recomani l'encarregat.
- 4) No s'inclinaran les ampolles d'acetilè per a esgotar-les.
- 5) No s'empraran les ampolles tombades.
- 6) Abans d'encendre el bec de gas, es comprovarà que les connexions de les mànegues s'han fet correctament.
- 7) Abans d'encendre el bec de gas, es comprovarà que son instal·lades les vàlvules anti-retrocés.
- 8) Per comprovar que les mànegues no tenen fuites, es submergiran en un recipient amb aigua.
- 9) No s'abandonarà el carro al tall en absència del soldador. Serà traslladat a un lloc segur.
- 10) S'obrirà sempre el pas del gas mitjançant la clau pròpia de l'ampolla.
- 11) És prohibir els focs al voltant de les ampolles, per tal de prevenir possibles explosions.
- 12) No es col·locarà el bec de gas a terra, s'utilitzarà un portador de becs de gas.
- 13) S'estudiarà la trajectòria més adequada i segura per estendre les mànegues.
- 14) Les mànegues d'ambdós gasos s'uniran per tal de facilitar-ne la utilització.
- 15) S'empraran cables de colors diferents per a cada un dels gasos, per tal d'identificar-les.
- 16) No s'emprerà acetilè per a soldar o tallar materials que continguin coure, per tal de prevenir la formació d'acetilur de coure, que es explosiu.
- 17) Al netejar pintura amb el bec de gas, s'utilitzarà careta protectora amb el filtre químics específics per el composts de la pintura a cremar.
- 18) Si cal tallar o soldar elements pintats, es realitzarà a l'aire lliure o almenys s'emprerà una careta protectora.
- 19) Es demanarà els carretes per recollir les mànegues després de la seva utilització.
- 20) És prohibit de fumar mentre es realitzin treballs de tall o soldadura, o mentre es manipulin els becs de gas.

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

- Casc de seguretat de polietilè.
- Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic.
- Pantalla de soldador.
- Pantalla de protecció de sustentació manual.
- Guants de cuir.
- Maneguits de cuir.
- Polaines de cuir.
- Davantals de cuir.
- Roba de treball i armilla d'alta visibilitat.
- Arnés de seguretat .

Camió per a pintar senyalització horitzontal.RISCOS DE ACCIDENT

- Atropellaments.
- Intoxicació per emanació de gasos tòxics de les pintures.
- Els derivats de l'emanació de gasos tòxics per escapament del motor.
- Caigudes al mateix nivell.
- Caigudes des del camió.
- Esforços excessius.
- Partícules en ulls.
- Explosions.
- Cremades.
- Cops i talls per maquinaria o eines.
- Aprisionaments per maquinaria.

NORMES O MESURES PREVENTIVES

- Per a evitar caigudes des del vehicle, no es col·locaran mai els treballadors en posicions perilloses i/o desprotegides.
- Haurà d'existir senyalització conforme a la norma 8.3.IC.
- La barreja de productes es realitzarà en el remolc des d'on es pinta.
- La velocitat dels vehicles de treball serà lenta, inclòs quan no s'estigui pintant.
- Està prohibit fumar en la zona on s'està pintant, i dins dels vehicles també.
- Totes les llums senyalitzadores dels vehicles funcionaran al 100%.

PRENDAS DE PROTECCION PERSONAL

- Roba de treball d'alta visibilitat.

- Casco de polietilè, d'alta visibilitat, amb adhesius reflectants.
- Guants de làtex, goma o de PVC.
- Guants de cuir.
- Botes de seguridad.
- Botes de aigua de mitja canya.
- Ulleres de protecció.
- Màscara de respiració amb filtre.
- Faixes dorso-lumbars.
- Armilla d'alta visibilitat.
- Protectores auditius.

Compressor.

RISCS D'ACCIDENT

En transport intern:

- Bolcada.
- Enganxada de persones.
- Caigudes pel talús.
- Despreniment al transport en suspensió.
- Altres.

En servei:

- Soroll.
- Trencament de la mànega de pressió.
- Els derivats del gasos del motor.
- Enganxada a les operacions de manteniment.
- Altres.

NORMES O MESURES PREVENTIVES

- L'arrossegada directa per la col·locació del compressor per operaris, no es farà a menys de dos metres de la vora de talls o talussos, per tal d'evitar els desprendiments.
- El transport en suspensió es realitzarà mitjançant un eslingat a quatre punts.
- El compressor romandrà en estació amb la llança d'arrossegament en posició horitzontal.
- Els compressors d'aquesta obra seran silenciosos per tal d'evitar la contaminació acústica.
- Les carcasses protectores estaran tancades.
- Es balitzarà la zona de situació del compressor a una distància mínima de quatre metres, i

s'instal·laran cartell de OBLIGATORI L'ÚS DE PROTECTORS AUDITIUS, si es deu accedir a la interior d'aquesta zona.

- Els compressors no silenciosos de l'obra s'instal·laran al menys a quinze metres del tall dels martell.
- Les operacions de proveïment de combustible s'efectuaran amb el motor aturat.
- Les mànegues que cal emprar estaran en perfectes condicions d'ús i es rebutjaran les que s'observin deteriorades o esquerdades.
- Els mecanismes de connexió seran rebuts mitjançant racors de pressió.
- Els recipients de pressió es protegiran del Sol o d'altres fonts de calor.
- Els cables de pressió s'instal·laran al menys a 4 m. del terra, al creuament dels camins de l'obra.

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

- Casc de seguretat de polietilè.
- Protectors auditius.
- Taps auditius.
- Roba de treball d'alta visibilitat.
- Botes de seguretat.
- Guants de goma o PVC.

Martells pneumàtics.

RISCS D'ACCIDENT

- Vibracions a membres i òrgans interns del cos.
- Soroll puntual.
- Soroll ambiental.
- Pols ambiental.
- Sobreesforç.
- Trencament de les mànegues sota pressió.
- Contactes elèctrics.
- Projecció d'objectes i / o partícules.
- Els derivats del lloc de feina:
 - Caigudes a diferent nivell.
 - Caigudes d'objectes.
 - Ensorrament del terreny.
 - Altres.
- Els derivats de les feines o maquinàries properes.
- Altres.

NORMES O MESURES PREVENTIVES

- Per tal de prevenir la projecció de partícules que puguin danyar l'operari, caldrà emprar roba de treball tancada, ulleres anti-projeccions i davantal, maneguits i polaines de cuir.
- Per tal d'evitar les vibracions s'emprarà cinturó anti-vibratori i canelleres.
- Per tal d'evitar lesions als peus s'empraran botes de seguretat, homologades classe III.
- Per a prevenir possibles danys pulmonars causats per la pols, s'empraran caretes amb filtre mecànic recanviable.
- Si el martell està proveït de culata de recolzament a terra, s'evitarà de pujar-hi a cavall per no rebre més vibracions de les inevitables.
- No es deixarà el martell clavat a terra, en una paret o en una roca, per tal d'evitar la dificultat d'extraure'l després.
- Abans d'accionar el martell, s'assegurarà que el punxó estigui perfectament amarrat.
- Si el punxó està gastat o malmès, es canviarà per tal d'evitar possibles accidents.
- Es tindrà cura que les mànegues de gasos estiguin en perfecte estat.
- Els operaris seran especialistes, per tal de prevenir els riscos d'imperícia.
- És prohibit expressament d'emprar martells en presència de línies elèctriques i / o de gas enterrades, a partir del moment en què són trobades les bandes de senyalització.
- Es revisaran diàriament les mànegues i els elements de subjecció.
- Els mànecs i punys seran del tipus que absorbeixen les vibracions.
- Tindran un disseny que els faci fàcilment manejables.
- Estaran equipats amb un atenuador de so interior o exterior.
- No es desmuntarà la mànega del martell sense haver tallat abans l'aire.
- Es comprovarà l'acoblament perfecte dels punxons, barrines, etc., amb el martell.
- Es treballarà sempre amb els peus en un Pla superior al d'atac amb el punxó.

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

- Casc de seguretat de polietilè.
- Protectors auditius.
- Taps auditius.
- Davantals de cuir.
- Maneguits de cuir.
- Manoples de cuir.
- Polaines de cuir.

- Ulleres anti-projeccions.
- Màscares anti-pols i anti-partícules.
- Botes de seguretat.
- Roba de treball i armilla d'alta visibilitat.
- Cinturó anti-vibratori.

Formigonera elèctrica.

RISCS D'ACCIDENT

- Enganxades amb elements de transmissió.
- Enganxada amb paletes de mescla.
- Contactes elèctrics.
- Sobreexforç.
- Cops per elements mòbils.
- Pols.
- Soroll.
- Altres.

NORMES O MESURES PREVENTIVES

- Es situaran a llocs determinats.
- No es situaran a menys de 3 m. del límit de les rases o pous, en prevenció del risc de caigudes.
- No es situaran sota càrregues suspeses en prevenció del risc de caiguda d'aquestes.
- La zona de utilització es senyalitzarà amb cinta, un cartell de "PERILL" i un altre de "PROHIBIT L'ÚS PER PERSONAL NO AUTORITZAT".
- Es senyalitzarà un camí d'accés a la zona de la formigonera per tal d'evitar les interferències entre el camions i les pasteres manuals
- Es prepararà un empostissat de fusta de dos metres per seguretat del operador de la màquina.
- Tindrà protegida mitjançant carcassa metàl·lica els òrgans de la transmissió.
- Per a preveure els moviments descontrolats tindrà fre de basculament.
- El cable d'alimentació elèctrica tindrà el grau d'aïllament adient per intempèrie i el connexionat perfectament protegit. No estarà premat per la carcassa i tindrà la presa de terra connectada a aquesta carcassa.
- El personal que en faci ús serà especialista i estarà autoritzat pel Cap de l'Obra.
- Per a preveure el risc elèctric, la botonera disposarà d'accionament estanc.
- Les operacions de neteja i manteniment es faran amb la màquina desconnectada de la xarxa elèctrica i per personal especialitzat.
- Els canvis de situació realitzats amb grua s'efectuaran amb eslingat a quatre punts segurs, si és necessari amb l'ajut d'un basculant.

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

- Casc de seguretat de polietilè.
- Ulleres de seguretat anti-pols.
- Roba de treball i armilla d'alta visibilitat.
- Guants impermeables de goma o PVC.
- Botes de seguretat de goma o PVC.
- Roba impermeable.
- Protectors auditius.
- Careta facial.

Plataforma elevadora.

DEFINICIÓ

Equip de treball mòbil dotat d'una plataforma de treball, la qual pot pujar, baixar o desplaçar-se transportant persones o materials, gràcies a una estructura extensible.

Tipologia:

- Tisora.
- Braç articulad.
- Braç telescòpic.
- Elevador vertical.

RISCS D'ACCIDENT

- Caiguda de persones a diferent nivell.
- Caiguda de persones al mateix nivell.
- Caiguda d'objectes per desplom.
- Caiguda d'objectes despresos.
- Cops contra objectes immòbils.
- Atrapaments per objectes o entre objectes.
- Atrapaments per bolcada de màquines.
- Incendis.
- Atropellaments, cops i xocs contra vehicles.

NORMES O MESURES PREVENTIVES

- Utilitzar plataformes elevadores amb marcatge CE, declaració de conformitat i manual d'instruccions.

- Ha de ser utilitzada per persones formades i autoritzades.
- Cal verificar que les condicions del sòl són apropiades per suportar la càrrega màxima indicada pel fabricant. A més, s'evitaran zones de dolls, taques de greix o qualsevol risc potencial.
- Abans d'iniciar el treball caldrà revisar l'entorn de treball per tal d'identificar perills existents: línies elèctriques, bigues,...
- Abans d'utilitzar la plataforma s'ha d'inspeccions per detectar possibles defectes.
- Queda prohibit que l'ús de la plataforma sigui per finalitats diferents del desplaçament de persones, eines i equips al lloc de treball.
- Queda prohibit pujar o baixar de la plataforma quan estigui en moviment, i cal mantenir sempre el cos a l'interior.
- Queda prohibit la manipulació dels dispositius de seguretat de la plataforma.
- Queda prohibit utilitzar la plataforma en condicions meteorològiques desfavorables.
- Es prohibeix realitzar qualsevol tipus de moviment en què la visibilitat sigui nul·la.
- Es prohibeix que el personal controli la màquina des del terra quan s'està treballant a la plataforma.
- Queda prohibit treballar amb plataformes dièsel en llocs tancats o mal ventilats.
- Es prohibeix allargar l'abast de la plataforma amb mitjans auxiliars, com ara escales i bastides. Així mateix, tampoc es pot pujar o seure a les baranes de la plataforma.
- Queda prohibit subjectar la plataforma a estructures fixes. En cas que algú quedi enganxat accidentalment a l'estructura, no s'han de forçar els moviments per allibera-la i cal esperar l'ajut des del terra.
- Queda prohibit baixar pendents pronunciats en la posició de màxima velocitat de la plataforma.
- Queda prohibit col·locar-se entre els elements d'elevació de la màquina.
- Quan s'utilitzin plataformes elevadores sobre carrils, han de tenir un bon anivellament i una bona cimentació i alienació, i topalls als extrems. Els trasllats s'han de fer sense treballadors a la plataforma.
- Queda prohibit utilitzar-la com a ascensor.
- Quan es treballi sense llum, cal disposar d'un projector autònom orientable per il·luminar la zona de treball i d'una senyalització lluminosa al terra.
- En cas que la plataforma entri en contacte amb una línia elèctrica:
 - Si la màquina funciona cal allunyar-la de la línia elèctrica.
 - Si no funciona, cal avisar al personal de terra per evitar que toquin la màquina i perquè avisin la companyia responsable de la línia i tallin la tensió. Per baixar de la màquina cal esperar que la situació sigui de total seguretat.
- En finalitzar la feina, s'ha de verificar la immobilització total de la màquina.
- Cal utilitzar tots els sistemes d'anivellació o estabilització de què disposa.
- Cal subjectar-se a les baranes amb fermesa sempre que s'estigui aixecant o conduint la plataforma.
- Cal evitar dolls, rases, desnivells i, en general, situacions que augmentin la possibilitat de bolcada.
- Cal manipular amb cura tots els elements que poden augmentar la càrrega del vent: panells, cartells

publicitaris,...

- S'ha d'accedir a la plataforma per les vies d'accés previstes pel fabricant, mai per l'estructura.
- Cal accionar els controls d'una manera lenta i uniforme, per aconseguir suavitat en la manipulació de la plataforma. Per aquest motiu, cal fer passar la palanca de control sempre pel punt neutre dels diferents moviments.
- Cal mantenir la plataforma de treball neta i sense elements que es puguin despendre mentre es treballa.
- Cal utilitzar l'arnés de seguretat a l'interior de les plataformes articulades o telescòpiques, per evitar sortir després o projectat en cas de xoc.

PROTECCIONS COL·LECTIVES

- S'ha d'accionar la plataforma amb la barra de protecció col·locada o la porta tancada.
- Sempre cal mantenir lliure el radi d'acció de la plataforma, i és molt important deixar un espai lliure sobre el cap del conductor i verificar l'existència d'espais lliures en els laterals de la plataforma.
- A més de l'operador de la plataformaa, hi ha d'haver un altre operador a peu de màquina per fer les funcions següents:
 - Intervenir ràpidament si és necessari.
 - Utilitzar els comandaments en cas d'accident o avaria.
 - Vigilar i evitar la circulació de màquines i vianants al voltant de la màquina.
 - Guiar el conductor si és necessari.
- Per tal de prevenir el risc de caigudes d'objectes sobre terceres persones, s'abalisarà, senyalitzarà i afitarà la zona inferior del terreny amb què s'impedirà el pas a la seva perpendicular.

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

- Casc de seguretat de polietilè.
- Roba de treball i armilla d'alta visibilitat.
- Botes de seguretat de goma o PVC.
- Arnés de seguretat.

1.4 NORMES GENERALS DE SEGURETAT.

1.4.1 Normes bàsiques de seguretat per a la prevenció d'accidents.

- Serà d'aplicació allò establert en el R.D. 1627 / 97:
 - (a) El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja.
 - (b) L'elecció de l'emplaçament dels llocs i àrees de treball, tenint en compte les seves condicions d'accés i la determinació de les vies o zones de desplaçament o circulació.
 - (c) La manipulació dels diferents materials i la utilització dels mitjans auxiliars.
 - (d) El manteniment, el control previ a la posada en servei i el control periòdic de les instal·lacions i dispositius necessaris per a l'execució de l'obra, amb objecte de corregir els defectes que poguessin afectar a la seguretat i salut dels treballadors.
 - (e) La delimitació i condicionament de les zones d'emmagatzematge i dipòsit dels diferents materials, en particular si es tracta de matèries i substàncies perilloses.
 - (f) La recollida dels materials perillosos utilitzats.
 - (g) L'emmagatzematge i eliminació o evacuació de residus i runes.
 - (h) L'adaptació en funció de l'evolució de l'obra del període de temps efectiu que s'haurà de dedicar a les diferents feines o fases del treball.
 - (i) La cooperació entre els contractistes, sotscontractistes i treballadors autònoms.
 - (j) Les interaccions i incompatibilitats amb qualsevol altre tipus de feina o activitat que es realitzi a l'obra o prop de la mateixa.

1.4.2 Proteccions a tercers.

Està prohibit el pas dins de la zona d'obra a tota persona aliena a la mateixa. A tal fi, serà pertinentment senyalitzat.

Es disposarà al magatzem de l'obra els elements de protecció necessaris (cascs, ulleres, protectors auditius, etc.) pels visitants que accedeixin a zones de riscs.

1.4.3 Formació del personal.

Tot el personal d'obra rebrà, abans de començar els treballs o es modifiquin les condicions, la formació

necessària per a desenvolupar les seves tasques en perfectes condicions de seguretat i sense riscos. Aquesta formació la donarà un tècnic de seguretat de l'empresa, l'encarregat de l'obra o personal qualificat exterior, en xerrades a peu d'obra o desplaçant els operaris a sales de formació o similars.

Periòdicament els Encarregats i Caps d'Obra reben cursets de formació en matèria de Prevenció de Riscos Laborals similars al nivell de Delegats de Prevenció i Nivell bàsic de Prevenció de Riscos Laborals (50 h.).

1.4.4 Medicina preventiva i primers auxilis.

La farmaciola és responsabilitat de CEDINSA CONSERVACIÓ, S.L. i disposarà del material mínim per realitzar els primers auxilis al treballador accidentat. No contindrà materials o medicaments de difícil utilització per personal no sanitari. Periòdicament es reposarà tot aquell material que s'hagi acabat o que la data de caducitat hagi sigut superada.

1.4.5 Mesures d'evacuació.

S'informarà del llistat dels serveis i centres on seran atesos els treballadors en cas d'accident. En aquest mateix Pla, en el apartat 4. Plànols i esquemes de seguretat, estan els telèfons útils en cas d'emergència, així com, en altres fulls adjunts, normes i actuacions en cas d'accident greu.

1.5 POSADA A LA PRÀCTICA.

Per a la posada a la pràctica s'actuarà de la següent manera:

1. En quant a les previsions mensuals de la planificació, es realitzarà comanda de les partides de seguretat, per que siguin rebudes a obra amb la suficient antelació.
2. El cost de les unitats es farà amb càrrec a l'obra.
3. Tot el personal és obligat al ús de les mesures de protecció i seguretat, així com a complir les normes de seguretat contingudes en aquest Pla, d'acord a la reglamentació vigent.
4. Per un control del seguiment d'aquest Pla, es faran servir el models de formats, que es complimentaran en el moment adequat i es guardaran a l'obra. El models seran:
 - Recepció de peces de protecció personal.
 - Autorització d'ús de maquinària.
 - Control estadístic d'accidents .
 - Informes Tècnics d'Investigació d'accidents.
 - Informes de Visita a l'obra (Auditories Internes de Seguretat) .
 - Etc.

Si es considerés adient, es confeccionaran altres formats de control.

1.6 SEGUIMENT I CONTROL..

Abans de la contractació d'empreses per a la realització dels diferents treballs, l'empresa principal demanarà:

- Certificat de cotització a la Seguretat Social, models TC-1 i TC-2 del mes anterior a la contractació (a més, es demanaran també mensualment).
- Formació als treballadors.
- Certificats dels reconeixements mèdics del treballadors que i seran a obra. Aquest reconeixements no tindran una anti-guitat superior a l'any.
- Pla de Seguretat i Salut de les activitats corresponents a cada un dels sotscontractistes en aquesta obra.
- "Avaluació de riscos" de les seves funcions a desenvolupar en aquesta obra.

1.7 INSTAL·LACIONS DE HIGIENE I BENESTAR.

Es preveu un nombre de treballadors punta de 14 treballadors. Per a cobrir les necessitats del servei de higiene, estan ubicats en el C/ Santiago Ramón i Cajal, 62- nau 2 de Vic:

- Vestuaris:

Estan provistos de penjadors individuals (al menys un per treballador), amb bancs sota els mateixos, i adequats amb ventilació, llum artificial i calefacció. Hi ha zona de menjador.

- Lavabos:

Estan dotats de calefacció a l'hivern, mirall, sabó, eixugamans, i una aixeta per cada 10 treballadors. Hi ha també dutxes amb aigua calenta.

- Serveis higiènics:

Estaran també situats en barracons, amb WC de tassa o turca (amb sifó), com a mínim un per cada 10 treballadors, i amb tot allò necessari (penjador individual, suport de paper higiènic, portes individuals per habitacle amb passador per l'interior, ...)

Per a tots aquests serveis i amb el fi del seu bon ús hi haurà al llarg de tota la duració de l'obra un servei de neteja i manteniment fix.

A més d'aquestes instal·lacions, els treballadors disposaran a les oficines d'obra i als vehicles, d'un servei complet i d'una farmaciola d'emergència.

1.8 RECURS PREVENTIU. PRESENCIA

Segons el Real Decret 604/2006 de 19 de maig pel qual es modifica el Real Decret 39/1997 de 17 de gener pel qual s'aprova el Reglament dels Serveis de Prevenció i el Real Decret 1627/1997, de 24 d'octubre pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut en construcció, s'introdueix un nou article que regula la presència dels Recursos Preventius.

La presència dels recursos preventius al centre de treball serà necessària en els casos següents:

- Quan els riscos puguin estar agreujats o modificats, en el desenvolupament del procés o l'activitat, per la concurrència d'operacions diverses que es desenvolupin successiva o simultàniament i que facin precís el control de la correcta aplicació dels mètodes de treball.
- Quan es realitzin les següents activitats o processos perillosos o amb riscos especials:
 - Treballs amb riscos especialment greus de caiguda des d'altura, per les particulars característiques de l'activitat exercida, els procediments aplicats o l'entorn del lloc de treball.
 - Treballs amb risc de sepultament o enfonsament
 - Activitats en què s'utilitzin màquines que no tinguin declaració CE de conformitat per la seva data de comercialització anterior a l'exigència de la declaració amb caràcter obligatori, que siguin del mateix tipus que aquelles per a les que la normativa sobre comercialització de màquines requereix la intervenció d'un organisme notificat en el procediment de certificació, quan la protecció del treballador no estigui suficientment garantida no obstant això haver-se adoptat les mesures reglamentàries d'aplicació.
 - Treballs en espais confinats. A aquests efectes s'entén per espai confinat el recinte amb obertures limitades d'entrada i sortida i ventilació natural desfavorable, en el que poden acumular-se contaminants tòxics o inflamables o pot haver-hi una atmosfera deficient en oxigen i que no estigui concebut per a la seva ocupació continuada pels treballadors.
 - Treballs amb risc d'ofegament per immersió amb equip subaquàtic
- Quan la necessitat de la dita presència sigui requerida per la Inspecció de Treball i Seguretat Social, si la circumstància del cas així ho exigissin a causa de les condicions de treball detectades.

Al inici dels treballs es procedirà designar al recurs preventiu formalment mitjançant un document específic.

El objectiu del recurs preventiu serà vetllar pel compliment de les mesures preventives establertes en el Pla de seguretat, així com comprovar la eficàcia de les mateixes.

Si com a resultat d'aquesta vigilància detectes un incompliment de les mesures preventives donarà les instruccions per esmenar-lo i ho comunicarà al cap d'obra. Així mateix també li comunicarà al cap d'obra la no adequació de les mesures preventives establertes, qui proposarà les mesures alternatives necessàries.

1.9 SENYALITZACIÓ PROVISIONAL D'OBRA.

Els cartells de seguretat seran els necessaris en cada tall i detallats en cadascun dels apartats descrits anteriorment. Si és necessari es col·locaran balisses lluminoses en zones on hi hagi poca visibilitat o circulació de vehicles. A més es col·locaran cintes senyalitzadores on sigui necessari, a criteri del Coordinador de seguretat, o del Cap d'Obra.

Les arees de treball d'obra estaran senyalitzada segons el present Pla de Seguretat i Salut i la legislació vigent segons la Norma 8- 3 I.C.



Aprovació pel Coordinador de Seguretat i Salut en la Fase de manteniment

2. PLEC DE CONDICIONS.

Disposicions legals d'aplicació.

Són d'obligat compliment les disposicions contingudes en la següent relació, exceptuant aquelles que hagin sigut derogades per alguna altra present o no en la relació:

- "Estatuto de los Trabajadores".
- "Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Treball" (O.M. 9 / 3 / 71 - BOE16 / 3 / 71) excepte Títols I i III, així com els Capítols I, II, III, IV, V, VII, VIII, IX, X, XI, XII i XIII del Títol II.
- "Ordenanza de Treball de la Construcción, Vidrio y Cerámica" (O.M. 28 / 8 / 70 BOE 5,7,8,9 / 9 / 70)
- 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 nº 87 de 11 d'Abril) per el que s'aprova la "Instrucción Técnica Complementaria MSG-SM-1 del Reglamento de Seguridad en las Máquinas, referente a máquinas, elementos de máquinas o sistemas de protección, usadas".
- Llei 21 / 1992, de 16 de Juliol. Indústria. (Articles del 9 al 18). BOE de 23 de Juliol.
- R.D. legislatiu 1 / 1994, de 20 de Juny. Text refós de la Llei general de la seguretat social. BOE de 29 de Juny.
- R.D. legislatiu 1 / 1995, de 24 de Març. Text refós de la Llei de L'Estatut dels Treballadors. BOE de 29 de Març.
- R.D. 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.
- Llei 54 / 2003 de 12 de desembre (BOE 298 de 13 de desembre) de reforma de la Llei 31/95 del marc normatiu de la Prevenció de Riscos Laborals.
- R.D. 44 / 1.996 del 19 de Gener (BOE nº 46 del 22 de Febrer) "Medidas para garantizar la seguridad general de los productos puestos a disposición del consumidor" (transposició de la Directiva 92 / 59 / CEE de 29 de Juny).
- R.D. 39 / 1997, de 17 de Gener. Reglament dels Serveis de Prevenció. BOE de 31 de Gener.
- R.D. 928 / 1998, de 14 de Maig, per el que s'aprova el Reglament general sobre procediments per a la imposició de sancions per infraccions d'ordre social i per els expedients liquidadors de quotes de la Seguretat Social.
- R.D. 138 / 2000 de 4 de Febrer per el que s'aprova el "Reglamento de Organización i Funcionamiento de la Inspección de Trabajo i Seguridad Social". (BOE nº 40 dimecres 6 de Febrer del 2000).
- R. D. 688 / 2005, de 10 de juny, per el que es regula el règim de funcionament de les mútues

d'accidents de treball i malalties professionals de la Seguretat Social com Servei de Prevenció Aliè.

- R. D. 689 / 2005, de 10 de juny, per el que es modifica el Reglament de organització i funcionament de la Inspecció de treball i Seguretat Social, aprovat per el Reial Decret 138 / 2000, de 4 de febrer, i el Reglament general sobre procediments per la imposició de sancions per infraccions de ordre social i per als expedients liquidatoris de quotes a la Seguretat Social, aprovat per el Reial Decret 928 / 1998, de 14 de Maig, per a regular la actuació dels tècnics habilitats en matèria de prevenció de riscos laborals.
- 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.
- Llei 42 / 1997, de 14 de novembre, ordenadora de la Inspecció de Treball i Seguretat Social.
- R.D. 707 / 2002 de 19 de Juliol (BOE 182 de 31 de Juliol) pel que s'aprova el Reglament procediment administratiu d'actuació de la Inspecció de Treball en matèria de Prevenció en l'Àmbit de l'administració de l'estat.
- R.D. 464 / 2003 de 25 d'Abril (BOE 139 de 11 de juny) que modifica el R.D. 707 / 2002 de 19 de Juliol.
- R.D. 780 / 1998 del 30 d'Abril (BOE nº 104 del 1er de Maig) per el que es modifica el R.D. 39 / 1997 del 17 de Gener i pel que s'aprova el reglament dels Serveis de prevenció.
- 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.
- Resolució de 11 d'abril de 2006, de la Inspecció de Treball i Seguretat Social, sobre el Llibre de Visites de la Inspecció de Treball i Seguretat Social.
- Llei 8 / 1998, de 7 d'Abril. Infraccions i sancions en l'ordre social. BOE de 15 d'Abril.
- R.D. 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.
- R.D. 1273/2003, de 10 d'Octubre, per el que es regula la cobertura de les contingències professionals dels treballadors inclosos en el règim Especial de la Seguretat Social dels treballadors per conta pròpia o autònoms, i la ampliació de la prestació per incapacitat temporal per als treballadors per conta pròpia.
- R.D. 171/2004 de 30 de gener (BOE 27 de 31 de gener) per el que es desenvolupa l'art. 24 de la Llei 31/95 de Riscos Laborals en els temes de coordinació de les activitats empresarials.
- R.D. 604 / 2006, de 19 de maig, per el que es modifiquen el R.D. 39 / 97, per el que s'aprova el Reglament dels Serveis de Prevenció, i el R.D. 1627 / 97, per el que s'estableixen les condicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció.
- R.D. Llei 5 / 2006, de 9 de juny, per a la millora del creixement i del treball.
- Llei 32 / 2006, del 18 d'octubre, reguladora de la subcontractació en el Sector de la Construcció.
- R.D. 1109/2007, de 24 d'agost, pel qual es desenvolupa la Llei 32/2006, de 18 d'octubre, reguladora de la subcontractació en el Sector de la Construcció.
- Llei 20 / 2007, de 11 de Juliol, del "Estatuto del trabajador autónomo"
- Llei 30/2005, de 29 de desembre, de Pressupostos Generals de l'Estat per a l'Any 2006, a la disposició addicional quaranta-setena. Modificació de la Llei 31/1995, de 8 de novembre, de prevenció de riscos laborals

- Llei Orgànica 3/2007, de 22 de març, per a la igualtat efectiva de dones i homes en la disposició addicional dotzena. Modificacions de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
- Llei 25/2009, de 22 de desembre, de modificació de diverses lleis per a la seva adaptació a la Llei Sobre el Lliure Accés a les Activitats de Serveis i el seu Exercici. Article 8. Modificació de la Llei 31/1995, de 8 de novembre, de prevenció de riscos laborals.
- Llei 32/2010, de 5 d'agost, Per La qual Estableix ONU SISTEMA ESPECÍFIC DE PROTECCIÓ PER CESSAMENT d'Activitat dels Treballadors Autònoms. Sisena Disposició definitiva. Es Modifica l'Article 32 de la Llei 31/1995, de 8 de novembre, de prevenció de riscos laborals
- R.D. 1000/2010, de 5 d'agost, sobre visat col·legial obligatori
- Llei 14/2013, de 27 de setembre, de Suport als emprenedors i la seva internacionalització. Article 39. Prevenció de riscos laborals a les PIMES.
- Llei 35/2014, de 26 de desembre, per la qual es modifica el text refós de la Llei General de la Seguretat Social en Relació amb el Règim jurídic de les Mútues d'Accidents de Treball i Malalties Professionals de la Seguretat Social.
- LLEI 37/2015, de 29 de setembre, de carreteres.
- ORDRE FOM / 3818/2007, de 10 de desembre, per la qual es dicten instruccions complementàries per a la utilització d'elements auxiliars d'obra en la construcció de ponts de carretera
- RESOLUCIÓ de 28 de febrer de 2012, de la Direcció general d'Ocupació, per la qual es registra i publica el V Conveni col·lectiu del sector de la construcció.
- RESOLUCIÓ de 8 de novembre de 2013, de la Direcció general d'Ocupació, per la qual es registra i publica l'Acta dels acords sobre el procediment per a l'homologació d'activitats formatives en matèria de prevenció de riscos laborals, així com sobre el Reglament de condicions per al manteniment de l'homologació d'activitats formatives en matèria de prevenció de riscos laborals d'acord amb el que estableix el V Conveni col·lectiu del sector de la construcció.
- Registre Empreses Acreditades (Subc.).
- Normativa M^º Foment.

D'ÀMBIT CATALÀ :

- Decret 399/2004, de 5 d'octubre, per el que es crea el Registre de Delegats/es. de Prevenció i el Registre de Comitès de Seguretat i Salut, i també es regula el Dipòsit de les Comunicacions de Designació de Delegats/es. de Prevenció i de la Constitució dels Comitès de Seguretat i Salut.

Agents Químics i biològics

- R.D. 665 / 1997, de 12 de maig. Protecció dels treballadors contra els riscos relacionats amb l'exposició a agents biològics durant el treball. BOE de 24 de maig.
- R.D. 1254 / 1999, de 16 de juliol, sobre mesures de control dels riscos inherents als accidents greus en els que intervinguin substàncies perilloses.
- R.D. 1124 / 2000, de 16 de juny, per el que es modifica el R.D. 665 / 1997, de 12 de Maig, sobre la protecció dels treballadors contra els riscos relacionats amb l'exposició a agents biològics durant el treball.
- R.D. 374 / 2001, de 6 d'abril, sobre la protecció de la salut i seguretat dels treballadors contra els riscos relacionats amb les agents químics durant el treball.
- CORRECCIÓ de errades del text del R.D. 374 / 2001, de 6 d'abril, sobre la protecció de la salut i

seguretat dels treballadors contra els riscos relacionats amb els agents químics durant el treball.

- R.D. 1196/2003 de 19 de setembre (BOE 242 de 9 d'octubre) per el que s'aprova la directriu bàsica de protecció civil per al control i planificació front el risc d'accidents greus en els que intervinguin substàncies perilloses.
- R.D. 119 / 2005, de 4 de febrer, per el que es modifica el Reial Decret 1254 / 1999, de 16 de juliol, per el que s'aproven mesures de control dels riscos inherents als accidents greus en els que intervinguin substàncies perilloses.
- R.D. 948 / 2005, de 29 de juliol, per el que es modifica el Reial Decret 1254 / 1999, de 16 de juliol, per el que s'aproven mesures de control dels riscos inherents als accidents greus en els que intervinguin substàncies perilloses (BOE 30/07/2005).
- R.D. 396 / 2006, de 31 de març, per el que s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat o salut aplicables als treballs amb risc d'exposició de l'amiant.
- R.D. 379/2001, de 6 d'abril pel Que es Aprova el Reglament d'Emmagatzematge de Productes Químics I Els seus INSTRUCCIONS tècniques complementàries MIE-APQ-1, MIE-APQ-2, MIE-APQ-3, MIE-APQ-4 , MIE-APQ-5, MIE-APQ-6 i MIE-APQ-7.
- R. D. 105/2010, de 5 de febrer, pel que es modifiquen determinats Aspectes de la Regulació dels Almacenamientos de Productes Químics I S'Aprova la instrucció tècnica complementària MIE APQ-9 "Emmagatzematge De Peròxids orgànics".
- R. D. 840/2015, de 21 de setembre, pel que s'aproven mesures de control dels riscos inherents als accidents greus A Los Que intervinguin substàncies perilloses.

Aparells a pressió

- R.D. 1244 / 1979, de 26 de maig. Reglament d'aparells a pressió. BOE de 29 de maig. (Instruccions tècniques complementàries).
- R.D. 1504 / 1990, de 23 de Novembre. Modifica determinats articles del R.D. 1244 / 1979. BOE de 28 de Novembre de 1990 i de 24 Gener de 1991.

Construcció

- R.D. 1627 / 1997, de 24 d'octubre. Disposicions mínimes de seguretat i de 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 treball".
- Llei 38 / 1.999 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).
- REAL DECRET 337/2010, de 19 de març, pel qual es modifiquen el Reial Decret 39/1997, de 17 de gener, pel qual s'aprova el Reglament dels serveis de prevenció; el Reial Decret 1109/2007, de 24 d'agost, pel qual es desenvolupa la Llei 32/2006, de 18 d'octubre, reguladora de la subcontractació en el sector de la construcció i el Reial Decret 1627/1997, de 24 d'octubre , pel qual s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i salut en obres de construcció. (Disposició adicional 2ª).

Electricitat

- R.D. 842 / 2002, de 2 d'agost, per el que s'aprova el nou Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió..
- Decret 3151 / 1968, de 21 de Novembre. Reglament de línies aèries d'alta tensió. BOE de 27 de desembre.
- R.D. 3275 / 1982, de 12 de Novembre. Reglament sobre condicions tècniques i garanties de seguretat en centrals elèctriques, subestacions i centres de transformació. BOE d'1 de desembre. (I Instruccions tècniques complementàries).
- Ordre, de 9 de Març de 1971. Ordenança general de seguretat i higiene en el treball. Capítol VI, electricitat. BOE de 16 de Març.
- R.D. 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. 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.
- ITC-33 REBT-Instal·lació elèctrica obres.

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.

Equips de treball

- R.D. 1215 / 97, 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 Novembre, per el que es modifica el R.D. 1215 / 1997, de 18 de Juliol, pel que s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització pels treballadors dels equips de treball, en matèria de treballs temporals en altura.
- R. D. 1801/2003, de 26 de desembre, sobre seguretat general dels productes.

Incendis i explosions

- R.D. 861/2003 de 12 de Juny (BOE 145 de 18 de Juny) sobre protecció de la salut i seguretat dels treballadors front a atmosferes explosives en el treball.
- R.D. 1942 / 1993, de 5 de Novembre. Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis. BOE de 14 de Desembre.
- 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.
- R.D. 393/2007, de 23 de març, pel qual s'aprova la Norma bàsica d'autoprotecció dels centres, establiments i dependències dedicats a activitats que puguin donar origen a situacions d'emergència.

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 R.D. 31 / 95.
- Llei 28 / 2005, de 26 de desembre, (BOE 309 de 27 de desembre), de mesures sanitàries front al tabaquisme i reguladora de la venda, el subministrament, el consum i la publicitat dels productes del tabac.
- ORDRE TAS / 2947/2007 de 8 d'octubre de 2007, per La qual es Estableix el Subministrament d'un Les Empreses de farmacioles amb material de De Primers Auxilis en Cas d'accident de Treball, Com a part de l'Acció protectora del sistema de la Seguretat Social.
- REAL DECRET 505/2007, de 20 d'abril, pel que s'aproven les Condicions Bàsiques d'accessibilitat i no discriminació de les Persones amb discapacitat per a l'accés accés i utilització dels Espais Públics urbanitzats i edificacions.
- ORDRE VIV / 561/2010, d'1 de febrer, per La qual es Desenvolupa el Document Tècnic de Condicions Bàsiques d'Accessibilitat i sense discrimination per a l'accés accés i utilització dels Espais Públics urbanitzats.
- REAL DECRET 173/2010, de 19 de febrer, pel que es Modifica el Codi Tècnic de l'Edificació, Aprovat pel Reial Decret 314/2006, de 17 de març, en matèria d'accessibilitat i no discriminació de les Persones amb discapacitat.
- Reial Decret Legislatiu 1/2013, de 29 de Novembre, Pel qual es Aprova el Text refós de la Llei General de Drets de les Persones amb discapacitat i de la seva integració social.
- ORDRE TIN / 1071/2010, de 27 d'abril, sobre els requisits i dades que han de reunir les comunicacions d'obertura o de represa d'activitats en els centres de treball.

Malalties professionals

- R.D. 1995 / 1978, de 12 de maig. Quadre de malalties professionals. BOE de 25 d'agost.
- 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. 1495 / 1986, de 26 de maig. Reglament de seguretat en les màquines. (Capítol VII). BOE de 21 de Juliol.
- R.D. 1435 / 1992, de 27 de Novembre. Disposicions d'aplicació de la Directiva 89 / 392 / CEE relativa a les legislacions dels Estats membres sobre màquines. BOE d'11 de desembre.
- R.D. 56 / 1995, de 20 de gener. Modifica el R.D. 1435 / 1992. BOE de 8 de Febrer.
- R.D. 212/2002, de 22 de febrer, pel qual es regulen les Emissions sonores en l'entorn degudes a determinades Màquines de la USO, a l'aire lliure.
- R.D. 1644/2008, de 10 d'octubre, del Ministeri de la Presidència pel Que s'estableixen les Normes per a la Comercialització i Posada En Servei De Les Màquines. (1)

- Normativa Seguretat Industrial (general).

Pantalles de visualització

- R.D. 488 / 1997, de 14 d'Abril. Disposicions mínimes de seguretat i salut relatives al treball amb equips que inclouen pantalles de visualització. BOE de 23 d'Abril.

Proteccions personals

- R.D. 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 R.D. 1407 / 1992. BOE d'1 de juny.
- R.D. 159 / 1995, de 3 de Febrer. Modifica el R.D. 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 R.D. 1407 / 1992. BOE de 28 de maig.
- R.D. 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 .

Senyalització

- **Senyalització d'obres en carreteres. Norma 8.3 – IC.**
- R.D. 208 / 1989, de 3 de febrer, per el que s'afegeix l'article 21 bis i es modifica la redacció de l'article 171.b).A del Codi de Circulació.
- 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. 1316 / 1989, de 27 d'octubre. Protecció dels treballadors davant els riscos derivats de l'exposició al soroll durant el treball. BOE de 2 de Novembre.

Serveis mèdics i primers auxilis

- **Farmaciola:** Es disposarà d'una farmaciola a les oficines la qual contindrà tot el material necessari. Es revisarà periòdicament i es reposarà immediatament el material consumit.
- **Llitera i manta isotèrmica:** A peu d'obra hi haurà una llitera i manta isotèrmica per a assistir als ferits en cas necessari.
- **Assistència als accidentats:** Es dictaran unes Normes de Règim Interior amb el telèfons dels centres de Urgència mes propers, que es situaran als vehicles e instal·lacions, al "Tauler de Seguretat" per a facilitar la immediata evacuació dels accidentats.
- **Reconeixement mèdic:** Tot el personal que comenci a treballar a l'obra haurà de passar un reconeixement mèdic previ al treball. Aquest reconeixement es repetirà anualment. Els resultats d'aquests reconeixements són personals i confidencials, si bé els certificats d'aptitud emesos per el servei Mèdic estan sota control del Servei de Prevenció.

Condicions dels mitjans de protecció.

- Totes les peces de protecció personal s'ajustaran a les Normes EN-UNE i als seus certificats corresponents (Certificat CE).
- Totes les peces de protecció personal o elements de protecció col·lectiva tindran fixat un període de

vida útil facilitat pel fabricant i no es faran servir quan aquest període hagi finalitzat.

- Quan, per circumstàncies del treball, es produeixi un deteriorament més ràpid d'una determinada peça o equip, es reposaran independentment de la durada prevista o de la data de lliurament.
- Aquelles peces que pel seu ús hagin adquirit més folgances o toleràncies de les admeses pel fabricant es reposaran immediatament.
- Al subministrar qualsevol peça de protecció personal, es complimentarà el format "Recepció de Equips de Protecció Individual", que sempre haurà d'estar disponible.

Proteccions personals

Tot element de protecció personal s'ajustarà al R.D. 773 / 1997, sempre que existeixi al mercat. En els casos que no existeixi, seran de qualitat adient a les prestacions que se li exigeixin. També compliran amb allò indicat a la norma UNE-EN 471 (Setembre de 95) (sobre roba de seguretat individual d'alta visibilitat).

Proteccions col·lectives

Es disposaran proteccions col·lectives eficaces per tal d'evitar accidents de personal, tant propi com subcontractat, i fins i tot de tercers. Les proteccions en qüestió són les següents:

Tanques autònomes de limitació i protecció

Formaran una estructura metàl·lica de Plànol rectangular vertical, amb els dos costats grans horitzontals de 2,5 a 3 m., i els menors, verticals, de 0,9 a 1,1 m. L'estructura principal, estarà feta per perfils metàl·lics, de secció mínima 1 cm³. Els perfils secundaris tindran una secció mínima de 0,15 cm³. Les potes seran solidàries amb l'estructura principal i en el seu punt de contacte amb terra, distaran un mínim de 25 cm. del Plànol principal. Disposaran dels elements adequats per establir una tanca continua.

Senyals de seguretat.

Compliran la normativa vigent, R.D. 485 / 1997 de 14 d'Abril, (BOE nº 97, del 23 d'Abril). Es col·locaran sobre peus drets, o enganxats a un mur, pilar, màquina, etc.

Senyalització provisional de obra (tràfic).

Estaran regulades per la Instrucció 8-3 - I.C. Els Plànols de senyalització estaran aprovats per la Direcció Facultativa.

Interruptors diferencials.

La sensibilitat mínima dels interruptors diferencials serà de 30 mA per il·luminació i de 300 mA per força. Les resistències de les preses de terra no seran superiors a les que garanteixi, d'acord amb la sensibilitat de la interruptor diferencial, una tensió de contacte indirecte màxima de 25 V. Es mesurarà la resistència periòdicament i almenys a l'època més seca de l'any. Els interruptors diferencials es dispararan quan la intensitat de defecte sigui compresa entre 0,5 i 1 vegada la intensitat nominal de defecte.

Preses de terra.

Les preses de terra compliran allò que demana la MI-BT 039 del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.

Topalls per vehicles.

Es podran realitzar amb un parell de taulons. Es fixaran al terreny amb rodons clavats al terra, o qualsevol altre mètode que sigui adient.

Cable de subjecció de l'arnés de seguretat, els seus ancoratges, suports i ancoratge de xarxes.

Tindran la resistència suficient per suportar els esforços als quals són sotmesos d'acord amb la seva funció protectora.

Rases. Entibacions.

Quan hi hagi perill d'enganxades per terres, s'estibaran les rases si no s'ha pogut executar el talús suficient. Estan prohibides les entibacions amb fusta doncs la seva col·locació i retirada obliga al personal a exposar-se a la situació de risc que es desitja eliminar. S'han de utilitzar blindatges metàl·lics ja que el seu muntatge i desmuntatge no requereixi la presència de personal en l'interior de la rasa (exposat al risc que es pretén eliminar amb la seva col·locació). El Coordinador en matèria de Seguridad i Salut haurà d'aprovar la proposta (marca, model, característiques tècniques i maniobres del seu muntatge) realitzada per cada contractista que hagi d'utilitzar entibacions metàl·liques. També haurà de comprovar l'estat de la entibació i els seus components un cop muntats en la obra.

Baranes.

Es subjectaran al terra o a una estructura ferma, a nivells superiors o laterals. L'altura serà com a mínim de 90 cm. al damunt del terra, i el forat existent entre la barana i l'entornpeu serà protegit per un llistó. L'execució de la barana serà tal que tingui una superfície llisa. L'entornpeu tindrà una alçada mínima de 15 cm.

Extintors.

Seran nous a estrenar, i adients en agent extintor i tamany al tipus d'incendi previsible i es revisaran cada sis mesos com a màxim, segons la taula de manteniments, publicada en el BOE nº 298, amb data de 14 de desembre de 1993. Hauran d'estar situats en llocs de fàcil accés i manipulació.

Mitjans auxiliars de topografia.

Aquests mitjans, com cintes, banderoles, mires, etc., Seran dielèctrics, tenint en compte el risc d'electrocució causat per les línies elèctriques.

Aprovació pel Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'execució

3. AVALUACIÓ DE RISCS.

IDENTIFICACIÓ DEL CENTRO

CENTRO DE TRABAJO.... CEDINSA CONSERVACIÓ C-25

ACTIVIDAD Conservación de carreteras

CNAE 045.200

AMBITO DE APLICACIÓN DEL INFORME

El presente informe abarca al conjunto de actividades que tienen como fin el cumplimiento de la prestación de los servicios incluidos en el contrato adjudicado por el
cuyo soporte documental es contractual y que se desarrollan en este centro de trabajo.

Este conjunto de actividades se pueden clasificar en dos grandes grupos.

- Actividades de carácter administrativo que se desarrollan en las oficinas del centro de conservación por el personal que tiene allí definido su puesto de trabajo.
- Actividades de índole productiva y cuyo referente son las actividades que figuran en el Pliego de Prescripciones Técnicas, que son las que se desarrollan en la plataforma de las carreteras objeto del contrato. El conjunto de estas actividades que se han definido para este tipo de contratos se evalúa desde el punto de vista del control de los riesgos que el INSHT tiene publicados

EVALUACIÓN GENERAL DE RIESGOS

Basándose en lo establecido en el Artículo 16 de la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales en lo relativo a la EVALUACIÓN DE RIESGOS para la Seguridad y Salud de los Trabajadores, la empresa acomete este proceso con el objeto de garantizar la seguridad y salud de los trabajadores

A partir del artículo 3 del Reglamento de los Servicios de Prevención se entiende por evaluación de riesgos laborales el proceso por el cual se identifican y evalúan los riesgos presentes y que no han podido evitarse en el desarrollo de las actividades antes citadas y cuya realización corre a cargo de los trabajadores que componen el centro de trabajo

Una vez identificados los riesgos se hace una evaluación y se emite la información necesaria para que se adopten las medidas preventivas a acometer con el objeto de garantizar la seguridad y salud de los trabajadores.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN DE RIESGOS.

En la realización de la evaluación de riesgos se han tenido en cuenta los siguientes criterios:

- El procedimiento para realizar la evaluación pasa, como se establece en el artículo 5 del Reglamento de los Servicios de Prevención, por la consideración de la información conocida sobre la organización, características y complejidad del trabajo, sobre las materias primas y los equipos de trabajo existentes en la empresa, y sobre el estado de salud de los trabajadores. El conocimiento de toda esta información, permite determinar los elementos peligrosos y la identificación de los trabajadores afectados, valorando a continuación el riesgo existente, en función de criterios objetivos de valoración, y la interpretación de los trabajadores

Se indican a continuación los principios específicos de evaluación seguidos en la metodología propuesta que, en todo caso, conforme a lo indicado en el Reglamento de Servicios de Prevención, se ajustan a las condiciones concretas establecidas en la normativa específica, cuando exista. Igualmente, se respeta el principio de utilizar criterios de carácter técnico (normas UNE, guías del INSHT, normas internacionales,...) para la realización de mediciones, análisis o ensayos que no estén especificados en la norma vigente.

▪ Riesgos contemplados en condiciones afectadas por legislación industrial.

Se efectúa una evaluación enfocada a verificar que se cumplen los requisitos administrativos establecidos en la legislación que le sea de aplicación y en los términos señalados en ella. (p.e.,

legislación sobre instalaciones eléctricas, sobre ruidos, sobre máquinas, etc).

- **Riesgos contemplados en condiciones afectadas por legislación de prevención de riesgos laborales.**

En este caso, la evaluación asegurará el cumplimiento de los requisitos técnicos que exige la legislación específica correspondiente (p.e., legislación sobre señalización, sobre lugares de trabajo, sobre PVD, etc).

- **Riesgos contemplados en condiciones para las que no existiendo legislación, existen normas o guías técnicas de reconocido prestigio.**

En estos casos, al igual que en los anteriores, la evaluación de los riesgos verificará el cumplimiento de los criterios esenciales reflejados en las normas o guías de referencia (p.e., legislación sobre manipulación de cargas, etc).

- **Riesgos no contemplados en los apartados anteriores (legislación específica, normas, guías técnicas o métodos específicos de análisis).**

Se introduce el criterio general de evaluación basado en el documento divulgativo del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo “Evaluación de riesgos laborales”.

En este método una vez identificado el factor de riesgo, se procede a la estimación del riesgo teniendo en cuenta la potencial severidad del daño y la probabilidad de que ocurra el hecho.

EVALUACIÓN DE RIESGOS POR PUESTO DE TRABAJO.

Como se ha dicho anteriormente y en base al conocimiento del tipo de actividad del centro de trabajo y sobre todo a la organización elegida para dotar de recursos a las distintas tareas a resolver, se han definido puestos de trabajo en la confianza de que representan el conjunto de todos los trabajadores del centro.

La metodología de evaluación se estructura en dos fases:

- La enfocada al análisis de las condiciones de trabajo que afectan a cada uno de los puestos
- La evaluación de los riesgos identificados en el análisis anterior.

ANÁLISIS DE LAS CONDICIONES DE LOS PUESTOS DE TRABAJO

En este apartado se procede al análisis de las condiciones de cada puesto de trabajo, para lo cual se utiliza el modelo general establecido en la metodología de evaluación, y que se adaptará en función de las particularidades del puesto.

En el modelo de análisis, se recogen brevemente, los aspectos más significativos de cada puesto de trabajo, así como los factores de riesgo que observe el equipo evaluador y las medidas preventivas que se proponen para corregirlos.

PROCESO DE EVALUACIÓN

El proceso de evaluación de los riesgos a efectuar para los diferentes puestos se efectúa conforme a los siguientes pasos:

- a) Identificación de las condiciones del puesto a evaluar.
- b) Recopilación de la información suministrada por los trabajadores de este puesto de trabajo.
- c) Recopilación de los factores de riesgo que afectan a cada condición evaluada.
- d) Determinación de las medidas propuestas asociadas a cada uno de los factores de riesgo indicados.

y en el caso del operario de carretera (producción)

- e) Calificación del riesgo que ocasiona cada condición analizada y prioridad de las medidas propuestas.

PUESTOS DE TRABAJO EVALUADOS

Como se dice anteriormente, del conjunto de los recursos y de la organización del personal del centro, se agrupan en dos puestos de trabajo diferenciados.

El personal que permanece habitualmente en la oficina atendiendo a las múltiples gestiones que se producen en el ámbito del centro, y que se representa por el puesto de trabajo denominado Trabajador de Oficina.

El personal que sale a la carretera a desarrollar las distintas actividades productivas que conforman el contrato de asistencia técnica. A este tipo de puesto de trabajo se le asigna el nombre de Operario de Carretera.

Al final del documento figura un anexo con el personal del centro que se encuadra en cada de puesto



Puesto de trabajo

Trabajador de Oficina

BREVE DESCRIPCIÓN DE LAS TAREAS

De la observación de las actividades que se realizan en las oficinas del centro de trabajo, y tras un análisis pormenorizado de las tareas del personal allí asignado, así como de la inexistencia de accidentes de trabajo ocurridos en ellas, se pone de manifiesto que, aunque en base a las funciones y a las labores más comunes, hay alguna disparidad en el tiempo de asignación de cada trabajador a algunas de las tareas, como por ejemplo:

- viajes de personal
- permanencia ante equipos de e delante de la pantalla de visualización de datos a lo largo de la jornada
- utilización de equipos

se ha llegado a la conclusión, que en general todos los trabajadores :

- ◆ están expuestas a las mismas o similares condiciones ambientales
- ◆ utilizan los mismos o similares equipos de trabajo
- ◆ siguen los mismos o similares métodos de trabajo

El trabajador de oficina responde al típico puesto administrativo que se realiza en un centro o local, con unas ciertas condiciones de confortabilidad. Las actividades que se realizan tienen que ver con los registros documentales, emisión de informes, compras y su documentación, control económico de los gastos, aplicaciones informáticas. Desde el punto de vista de riesgos se ha identificado una sola actividad para su evaluación. Contiene una primera parte de evaluación ante los riesgos que se le pueden presentar en este tipo de trabajos, y posteriormente una serie de normas preventivas para evitar esos riesgos.

Factores de riesgo

LUGARES DE TRABAJO

Orden y limpieza general del centro, orden y limpieza del puesto de trabajo, zona de circulación de personas, área de archivo y superficies de almacenamiento,

Características físicas de los puestos de trabajo en orden a, nivel de luminosidad, nivel de ruido, nivel de temperaturas, nivel de vibraciones, etc.

EQUIPOS DE TRABAJO UTILIZADOS

PVD Pantalla de visualización de datos para los trabajadores que desarrollen largas presencia frente a monitores

Equipos informáticos, periféricos y de comunicaciones

Pequeñas herramientas y utensilios

Posturas forzadas

Resultado de la evaluación de riesgos

Como consecuencia de ello la evaluación general de riesgos del puesto de trabajo personal de oficina, se realiza según el método del INSHT, que consiste en una vez identificados las situaciones en las que se pueda causar daño o lesión al personal, estimar la probabilidad de que se manifieste ese evento y valorar la consecuencia de la lesión o el daño producido

MANTENIMIENTO DE CARRETERAS	TIPOS DE RIESGOS										
ACTIVIDADES	1	2	3	4	7	11	13	16	19	21	23
Actividad de gestión administrativa	BB	BB	BB	BB	BB	BB	BB	BB	BB	BB	BM
	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	5

A continuación se citan los códigos de tipos de riesgo utilizados. Para la graduación y valoración ver cuadros al final del documento

1 - Caídas de personal a distinto nivel

2 - Caídas del personal al mismo nivel

3 - Caídas de objetos por desplome o derrumbamiento

4 - Caídas de objetos en manipulación

7 - Choques contra objetos inmóviles

11 - Atrapamiento por o entre objetos

13 - Sobreesfuerzos

16 - Exposición a contactos eléctricos

19 - Exposición a radiaciones

21 - Incendios



cedinsa

Pla de Seguretat i Salut

23 - Atropellos o golpes con vehículos

CONCLUSIONES DE LA EVALUACIÓN

De la evaluación realizada se deduce, que no se aprecia ningún riesgo importante en el desarrollo habitual de las tareas que se desempeñan en ese puesto de trabajo, y que se considera necesario que la empresa asegure que los trabajadores son informados de las medidas recomendadas para el control de los riesgos.

En ese sentido se hace constar a continuación una serie de medidas de carácter preventivo, tendentes a eliminar los posibles daños que una práctica descontrolada podría llegar a producir. Al no tratarse de actuaciones concretas, a la aplicación de las medidas, no se le ha dado carácter prioritario.

Estas medidas se orientan en dos caminos: por un lado hacia la empresa y por otro lado a los trabajadores. Estas últimas deben figurar en algún protocolo o guía que se distribuya entre los trabajadores y sobre todo que se entregue a los trabajadores de nueva incorporación

MEDIDAS PROPUESTAS

Con relación a los factores de riesgo genéricos CEDINSA CONSERVACIÓ, S.L. se encargará de:

- Mantener las instalaciones limpias y ordenadas (asegurar un servicio de limpieza, propio o contratado)
- Habilitar superficies de almacenamiento y archivo separadas de las zonas de estancia comunes (establecer zonas de almacenamiento independientes de las zonas).
- Facilitar mobiliario y recursos (equipos informáticos, mesas, sillas, cajoneras, estanterías, escaleras, etc.) para que las condiciones generales del puesto de trabajo sean adecuadas y permitan zonas de archivo seguras y de fácil acceso.
- Dotar a las estancias de medios para que las características físicas permanezcan adecuadas con relación a la temperatura, luminosidad, nivel de ruido y de vibración
- Dotar de recursos para favorecer la manipulación de cargas, carros, carretillas, etc.
- Organizar las jornadas de trabajo, de tal forma que en el caso de tareas que requieran posturas forzadas (presencia obligatoria ante una PVD, etc.), la duración de ésta sea asumible por cualquier trabajador

Con relación a los factores de riesgo del INSHT se recomienda a los TRABAJADORES, que cumplan las normas que a continuación se indican:

1	No se suba nunca sobre sillas o mesas para acceder a alturas, utilice la escalera de mano. Preste especial atención cuando utilice escalera de mano, no utilice la escalera de tijera como escalera de apoyo, ésta podría resbalar. No suba escaleras a un ritmo anormal (por ejemplo de tres en tres).
2	Mantenga ordenado su puesto de trabajo, no deje objetos dispersos por el suelo, y preste atención a los obstáculos que pueda encontrar en lugares de paso (cables de teléfono, bordes de alfombras). No corra por los pasillos.
3	Asegúrese de que los objetos, (libros, carpetas, archivadores, etc) quedan perfectamente situados en las estanterías y los armarios
4	Trabaje de forma ordenada, no deje objetos fuera de lugar, ni en posiciones desde las que puedan caer.
7	En lugares de paso no deje cajones abiertos, ni puertas abiertas. Preste atención cuando se desplace por la oficina, mire siempre de frente y no corra. Tenga especial cuidado con las puertas de cristal. Deberán estar bien señalizadas. Las salidas de emergencia deben estar libres de paso.
11	Cuando los equipos como fotocopiadoras, impresoras, no funcionan bien, acuda a un especialista. Si trata de inspeccionar algo, apague el equipo En el archivo no intente alcanzar objetos colocados en altura, utilizando las baldas como peldaños, utilice la escalera de mano. No cargue los cajones de un archivador sólo en su parte delantera, ni abra los cajones superiores a la vez, el archivador podría volcar. Nunca intente sujetar un armario que se cae.
13	Pida ayuda cuando tenga que levantar objetos pesados. Utilice medios materiales o herramientas para mover objetos pesados Para manipular objetos de cierto peso, doble las rodillas y mantenga la espalda recta. No lo haga cuando esté sentado
16	Cuando se presenten averías eléctricas, avise al personal especialista. No manipule enchufes, ni bombillas. No sobrecargue las tomas de corriente. Precaución en la utilización de distribuidores o “ladrones” No desconecte nunca tirando del cable, hágalo cogiendo la clavija. Asegúrese de que sus manos están secas cada vez que encienda o apague algún aparato eléctrico.
19	Utilice el filtro de protección cuando trabaje con el ordenador.
21	Los extintores estarán señalizados y en perfecto estado de uso. Mantenga la calma, y espere las instrucciones de las personas responsables. No utilice el ascensor.
23	Cuando se desplace fuera de la oficina durante la jornada de trabajo, preste atención al cruzar las calles, hágalo por los lugares permitidos. Si utiliza el coche para desplazarse durante la jornada de trabajo, cumpla con las normas de circulación.

Puesto de trabajo

Operario de carretera

BREVE DESCRIPCIÓN DE LAS TAREAS

A reseñar que las tareas que concurren en este puesto de trabajo, se ajustan a las que figuran en el contrato. Su relación figura en la propia evaluación de actividades y aquí se evita su repetición.

Manifestar que por el propio objeto de este centro de trabajo, las tareas se realizan habitualmente en lugares predeterminados y definidos por otros criterios ajenos a la empresa. Bien porque está prefijado cuando es una reposición o bien porque exista carácter de obligatoriedad, cuando se trata de la colocación de una baliza determinada, etc. en general las actividades se realizan en condiciones distintas, lo que no permite una evaluación específica. Por esta circunstancia la evaluación de este puesto de trabajo, se ha estructurado en

la exposición de los factores de riesgo

evaluación genérica según el método del INSHT

conclusiones

Para la evaluación genérica se han considerado las instrucciones de trabajo a las cuales se les ha incorporado el conjunto de medidas preventivas y el conjunto de equipos de protección a utilizar. Manifestar que en las instrucciones de trabajo figura la utilización del conjunto de protecciones que se pueden dar en una misma instrucción. Puede darse el caso que tareas parciales de una instrucción no lleven aparejado el uso de todos los equipos reseñados en cada instrucción

Factores de riesgo

LUGARES DE TRABAJO

La totalidad de los trabajos se desarrollan en la plataforma de la carretera, que está formada por los carriles de circulación, las medianas en su caso, los arcenes, las cunetas, las estructuras situadas en la carretera, puentes, túneles, pasos inferiores y en algunos casos la parte de terreno hasta la malla de protección.

Esta eventualidad en los lugares donde se desarrollan las tareas, añade complejidad a la tarea preventiva. En ese sentido se recomienda como medida preventiva, una atención especial para evitar la afección negativa del terreno a la seguridad en el desarrollo de los trabajos.

La necesidad en la mayoría de los casos de tener que trabajar con el tráfico abierto añade a las dificultades propias del lugar de trabajo, el riesgo de **atropello** por los vehículos ajenos que circulan por la vía.

Este riesgo que va unido a la mayoría de las actividades supone que la **señalización tanto de los trabajadores como de los obstáculos, se convierta en la tarea más importante en la prevención de este perfil de puesto de trabajo.**

Para la señalización de los obstáculos en los trabajos realizados sobre la vía o en sus cercanías se atenderá a la Norma de Carreteras 8.3-IC “Señalización de obras” editada por el Ministerio de Fomento y Obras Públicas, y las órdenes circulares emitidas posteriormente a dicha norma y que actualizan, amplían y/o corrigen ésta.

Antes del inicio de cualquier trabajo se planificarán las tareas a realizar y se estudiará la señalización a utilizar, no realizándose los trabajos hasta que ésta no esté instalada.

Para la señalización de los trabajadores utilizarán en todo momento vestimenta de alta visibilidad según norma EN 471 clase 2, en buen estado de uso.

EQUIPOS DE TRABAJO UTILIZADOS

Los equipos utilizados son básicamente los propuestos en el Pliego de Prescripciones Técnicas del Contrato. Se entiende como la dotación suficiente para atender las necesidades del contrato. Su utilización se aplica a las distintas actividades. A continuación se da la relación de ellos

VEHÍCULOS:

- Camiones habilitados con salero y hoja o cuña para labores de vialidad invernal
- Camiones con una o dos cabinas para desplazar los equipos de trabajo a la zona (personal, equipo y materiales)
- Grúa incorporada al camión para manipular objetos pesados y habilitar algún trabajo en altura
- Plataforma incorporada a camión o vehículo para trabajos en altura
- Furgón para desplazamiento de equipos de trabajo
- Furgonetas para realizar las labores de vigilancia y apoyo
- Turismos para desplazamiento del personal

MAQUINARIA

Esta maquinaria participa en los trabajos

- Pala retroexcavadora
- Tractor con o sin brazo desbrozador.
- Fresa quitanieves.
- Motoguadaña.
- Motosierra.
- Radial

- Hincapostes
- Compresor
- Martillo picador adosado a compresor.
- Grupo de soldadura
- Unidad de oxi-corte.
- Rodillo compactador
- Útiles varios y pequeña herramienta manual como picos, palas, cepillos, azadas, hoces y pequeñas herramienta mecánica como llaves fijas, destornilladores, martillos, etc.

A remarcar que la Empresa dispone del documento “Normas de Prevención en el uso de equipos de trabajo y maquinaria” en el que figuran las fichas de cada equipo, estructuradas por normas de uso y riesgos para su utilización. Este documento se encuentra en el centro de trabajo, a disposición de todos los trabajadores

ENERGÍAS UTILIZADAS

Energía eléctrica para ciertos equipos. Solo está permitido la conexión y la desconexión.

Combustible líquidos como la gasolina, el gasoil y el aceite. Sólo está permitido la carga de combustible bien de origen externo a través de mangueras o cuando es en pequeñas cantidades con envases manejables. No deben entrar en contacto con los combustibles. Se emplean con la motosierra, la desbrozadora, etc...

Combustibles gaseosos como el acetileno, el oxígeno y el propano. Se utilizan en botellas estanca provistas de manómetro. Solo está permitido aplicar la manguera de las botellas al equipo.

PRODUCTOS QUÍMICOS QUE SE MANIPULAN

Los productos químicos utilizados se concretan en varios tipos. Los relacionados con la actividad de pintar, entre los que se encuentran pinturas, disolventes, barnices, etc.; aquellos relacionados con tratamientos a las plantas como son los herbicidas y limitadores de crecimiento; otros referidos a trabajos de pequeñas reparaciones como son cementos, pegamentos, resinas, etc.; y por último los que se usan en tareas de limpieza detergentes, lejías, cementos, etc.

CONDICIONES AMBIENTALES

Al tratarse de trabajos a la intemperie se debe contemplar las temperaturas que se puedan alcanzar, así como los tiempos de exposición a las distintas variables (sol, lluvia, etc.).

EXPOSICIÓN A AGENTES FÍSICOS

Este factor de riesgo en forma de ruidos y vibraciones aparece en la utilización de determinados equipos de trabajo

como el martillo neumático.

EXPOSICIÓN A AGENTES BIOLÓGICOS

La operación de retirada de animales muertos de la carretera presenta este riesgo.

Exposición a picaduras de insectos en trabajos en cunetas.o en retirada de productos vegetales

Exposición a mordeduras de vertebrados cuando se trabaja en los márgenes de la carretera.

MANIPULACIÓN DE CARGAS

Concorre la manipulación de cargas variables tanto en peso como en volumen en fases de muchas de las actividades. Cuando se trata de pesos en torno a 20 / 25 Kg es de manera esporádica. Para pesos superiores se dispone de medios mecánicos como el camión pluma.

Este tipo de riesgo puede dar lugar a:

- Lesiones dorsolumbares por manipulación de cargas.
- Lesiones en manos por contacto con elementos cortantes, o aristas cuando se manipulan pesos.
- Lesiones en los pies por caída de materiales sobre miembros inferiores.

RESULTADO DE LA EVALUACION DE RIESGOS

En este sentido la evaluación de las actividades es sustancialmente diferente y está afectada de las condiciones de contorno. A continuación se inserta la evaluación

MANTENIMIENTO DE CARRETERAS	TIPOS DE RIESGOS																													
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Atención a accidentes o incidentes en la carretera		BB				BB	BB	BB	BB		BB	BB	MB	BB			BB			BB	BB	BB							BA	
		6				6	6	6	6		6	6	5	6			6			6	6	6							3	
Establecimiento, mantenimiento y retirada de señalización ocasional		BB				BB	BB	BB	BB		BM	BA	MB	BB															BA	
		6				6	6	6	6		5	3	5	6															3	
Limpieza de vertidos accidentales de aceites y gasóleos		MB				BB	BB	BB	MB			BA	MB	BB			BB	BB			BB								BA	
		5				6	6	6	5			3	5	6			6	6			6								3	
Retirada de animales muertos o de otros objetos perturbadores		BB				BB	BB		MB				MB	BB			BB	BB											BA	
		6				6	6		5				5	6			6	6											3	
Limpieza de aterramientos o desprendimientos ocasionales		BB	MM	BB	MM	BB		BB	MB		BM	BA	MB	BB									BA	BB	BB					
		6	4	6	4	6		6	5		5	3	5	6									3	6	6					
Extensión de fundentes sobre la calzada	BB	MB				BB	BB	BB	MB	MM		BA	MB	AB				BM								BB			BA	BM
	6	5				6	6	6	5	4		3	5	3				5								6			3	5
Retirada de nieve con maquinaria: empuje y extensión de fundentes	BB	MB				BB	BB	BB	MB	MM	MM	BA	MB	AB				BM								BB			BA	BM
	6	5				6	6	6	5	4	4	3	5	3				5								6			3	5
Bacheo provisional con aglomerado en frío		BB				BB		BB	MB		BM	BB	MB	BB				BB					BA		BB					
		6				6		6	5		5	6	5	6				6					3		6					
Borrado de pintadas	BB			BB	BB	BB			BB	BB		BB	MB	BB			BB	BB					BA							
	6			6	6	6			6	6		6	5	6			6	6					3							
Reparación o reposición de junta de dilatación en tablero	BA					BB			MB				MB	BB			BB						BA	BB	BB	BB				
	3					6			5				5	6			6						3	6	6	6				
Reparación o reposición urgente de barandilla metálica	BA			MM		BB			MB			BB	MB	BB									BA	MB	BB	BB	BB			
	3			4		6			5			6	5	6									3	5	6	6	6			

MANTENIMIENTO DE CARRETERAS	TIPOS DE RIESGOS																													
ACTIVIDADES	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Reparación, recolocación o reposición de señal o cartel vertical en poste	BB			BM	MB	BB			BB	BB	MM		MB	BB			BB	BB						BB	BB					BA
	6			5	5	6			6	6	4		5	6			6	6						6	6					3
Reparación de cartel vertical en pórtico o banderola	BA			BA	BA	BB			BB	BB	MM	MM	MB	BB										BA	BB	BB	BB			
	3			3	3	6			6	6	4	4	5	6										3	6	6	6			
Limpieza manual de balizamiento		BB			BB									BB			BB	BB												BA
		6			6									6			6	6												3
Recolocación y/o reposición de hito de balizamiento		BB		BB	BB	BB			MB			BB	MB	BB											BB	BB	BB		BB	BA
		6		6	6	6			5			6	5	6											6	6	6		6	3
Reposición y/o reparación de barrera bionda		BB		BB	BB	BB			MB		MB	MM	MM	BB										BA	AB	BB	BB		BB	
		6		6	6	6			5		5	4	4	6										3	3	6	6		6	
Sellado en caliente de grietas y fisuras en pavimentos de aglomerado asfáltico		BB		BB		BB		BB	MB	BB	BM	BA	MB	MB	MM		BB	BM		BB	BB			BA	BB	BB	BB			
		6		6		6		6	5	6	5	3	5	5	4		6	5		6	6			3	6	6	6			
Sellado en frío de grietas y fisuras en pavimentos de aglomerado asfáltico		BB		BB		BB			MB	BB	BM	BB	MB	MB			BB	BM		BB	BM			BA	BB	BB				
		6		6		6			5	6	5	6	5	5			6	5		6	5			3	6	6				
Reposición o reparación de malla de protección en taludes	BM			BM		BB			BB	BB		BB	MB	BB											BB	BB				
	5			5		6			6	6		6	5	6											6	6				
Retirada programada de aterramientos y desprendimientos al pie del desmonte		BB		BM		BB		BB	MB	MM		BB	MB	BB										BA		BB				
		6		5		6		6	5	4		6	5	6										3		6				
Reperfilado mecanizado de cuneta no revestida		BB				BB	BB	BB		MB	MM	BA		BB												BB	BB			BA
		6				6	6	6		5	4	3		6												6	6			3
Reparación de cunetas revestidas		BB		BB		BB			MB	MB	BB	BB	MB	BB										BA	BB	BB	BB			
		6		6		6			5	5	6	6	5	6										3	6	6	6			

MANTENIMIENTO DE CARRETERAS	TIPOS DE RIESGOS																													
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Limpieza y reparación de bajante	BM	BB		BM	MM	BB			MB	BB	BB	BB	MB	BB										BB	BB	BB			BA	
	4	6		5	4	6			5	6	6	6	5	6										6	6	6			3	
Limpieza y reparación de arquetas o pozos de registro	BM	BB		BM	MM	BB			MB	BB	BB	BM	MB	BB									BA	BB	BB	BB				
	5	6		5	4	6			5	6	6	5	5	6									3	6	6	6				
Limpieza y reparación de bordillos		BB				BB			MB	BB		BB	MB	BB				BB					BA		BB					
		6				6			5	6		6	5	6				6					3		6					
Limpieza drenaje profundo con agua a presión	BM				MM	BB		BB	BB	MM		BM	MB	BB									BA		BB					
	5				4	6		6	6	4		5	5	6									3		6					
Reposición de drenaje profundo	BM				MM	BB		BB	MB	BB		BM	MB	BB									BA		BB					
	5				4	6		6	5	6		5	5	6									3		6					
Limpieza de caños, tajeas y alcantarillas	BA				MM	BB		BB	MB	BB		BM	MB	BB				BB							BB					
	3				4	6		6	5	6		5	5	6				6							6					
Despeje de vegetación y retirada de productos		BB				BB	BB	BB	MB	MM	MM	BA	MB	BB										MB	BB	BB	MB		BA	
		6				6	6	6	5	4	4	3	5	6										5	6	6	5		3	
Poda de macizo arbustivo o de árbol, y retirada de productos	BM	BB		BA	BA	BB			MB	MM		BB	MB	BB									BA	MB	BB	BB	BB			
	5	6		3	3	6			5	4		6	5	6									3	5	6	6	6			
Tratamiento con limitadores de crecimiento y herbicidas		BB				BB				MB				BB			BM	BM						BB	BB				BA	
		6				6				5				6			5	5						6	6				3	
Riego de plantaciones mediante cuba		BB		BB		BB					BB	BM		BB											BB				BA	
		6		6		6					6	5		6											6				3	
Limpieza de berma y zonas junto a plataforma		BB				BB	BB	BB	MB	MM	MM		MB	BB											BB				BA	
		6				6	6	6	5	4	4		5	6											6				3	

MANTENIMIENTO DE CARRETERAS	TIPOS DE RIESGOS																													
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
ACTIVIDADES																														
Limpieza de la calzada con barredora		BB				BB	BB	BB		MM	BM	BA		BB										BB	BB				BA	
		6				6	6	6		4	5	3		6										6	6				3	
Repintado de barandilla metálica	BA			MM	MM	BB			BB	MB		BB	MB	BB			BM	BM					BA							
	3			4	4	6			6	5		6	5	6			5	5					3							
Repintado de marcas viales longitudinales		BB				BB	BB	BB	BB	MB	MM	BM	MB	BB			BM	BM											BA	
		6				6	6	6	6	5	4	5	5	6			5	5											3	
Repintado de marcas viales transversales, flechas, símbolos y cebreados		BB				BB	BB	BB	BB	MB	MM	BM	MB	BB			BM	BM					BA							
		6				6	6	6	6	5	4	5	5	6			5	5					3							
Tratamiento superficial		BB				BB		BB	MB	MM	BM	BA	MB	MB	MM		BB	BM		BB	BB		BA	BB	BB	BB				
		6				6		6	5	4	5	3	5	5	4		6	5		6	6		3	6	6	6				
Sellado de lechada bituminosa		BB				BB		BB	MB	MM	BM	BA	MM	MB	MM		BB	BM		BB	BB		BA	BB	BB	BB				
		6				6		6	5	4	5	3	5	5	4		6	5		6	6		3	6	6	6				
Saneamiento de taludes	BB	BB			MM	BB			MB	MM		BB	MB	BB									BA	BB	BB	BB				
	6	6			4	6			5	4		6	5	6									3	6	6	6				
Limpieza de drenaje superficial		BB		BM		BB			MB	BB	BB	BB	MB	BB									BA	BB	BB	BB				
		6		5		6			5	6	6	6	5	6									3	6	6	6				
Repintado de estructuras metálicas	BA			BA	BA	BB			BB	MB		BB	MB	BB			BM	BM					BA	BB	BB	BB				
	3			3	3	6			6	5		6	5	6			5	5					3	6	6	6				
Reposición y/o reparación de valla de cerramiento		BB				BB			MB	BB	MB	MM	MB	BB									BA							
		6				6			5	6	5	4	5	6									3							
Repintado de bordillos e isletas		BB				BB	BB	BB	BB	MB	MM	BM	MB	BB			BM	BM					BA							

MANTENIMIENTO DE CARRETERAS	TIPOS DE RIESGOS																													
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
ACTIVIDADES		6				6	6	6	6	5	4	5	5	6			5	5					3							

MANTENIMIENTO DE CARRETERAS	TIPOS DE RIESGOS																													
ACTIVIDADES	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Ensayo de dotación de pinturas de marcas viales		BB				BB			BB		MM	MM	BB	BB			BM	MM											BA	
		6				6			6		4	4	6	6			5	4											3	
Extendido y compactado de zahorra artificial		BB				BB		BB	MB	MM	BM	BA	MB	MB	MM		BB	BM		BB	BB		BA	BB	BB	BB				
		6				6		6	5	4	5	3	5	5	4		6	5		6	6		3	6	6	6				
Plantación y arreglo de árboles y arbustos		BB		BA	BA	BB		BB	MB	MM		BB	MB	BB									BA	MB	BB	BB				
		6		3	3	6		6	5	4		6	5	6									3	5	6	6				
Arreglo de macizo arbustivo y retirada de productos a vertedero		BB		BM	BB	BB			MB	BB		BB	MB	BB									BA	MB	BB	BB				
		6		5	6	6			5	6		6	5	6									3	5	6	6				
Colocación de pórtico o banderola	BA	BB		BA	BA	BB		BB	BB	BB	MM	MM	MB	BB									BA	BB	BB	BB				
	3	6		3	3	6		6	6	6	4	4	5	6									3	6	6	6				
Construcción de pedraplén	BB			BM		BB		BB	MB	MM	BB	BB	MB	BB										BB	BB	BB				
	6			5		6		6	5	4	6	6	5	6										6	6	6				
Reposición de rejillas y tapas de registro.	BM					BB			MB	MB	BB		MB	BB			BB						BA							
	5					6			5	5	5		5	6			6						3							
Servicio de vigilancia		BB	BB		BB	BB	BB	BB					BB		BB		BB	BB					BB		BB	BB				BA
		6	6		6	6	6	6					6		6		6	6				6		6	6					3

Puesto de trabajo
Operario eléctrico

BREVE DESCRIPCIÓN DE LAS TAREAS

La empresa dispondrá de personal formado para la realización de mantenimiento eléctrico de la C-25.

La evaluación de riesgos para este puesto de trabajo incluye los riesgos del puesto de trabajo de operario mantenimiento de carreteras (p. 108) así como los riesgos derivados de los contactos eléctricos directos e indirectos a los que pueden estar expuestos los trabajadores

Por esta circunstancia la evaluación de este puesto de trabajo, se ha estructurado en

la exposición de los factores de riesgo

evaluación genérica según el método del INSHT

conclusiones

OPERARIO ELÉCTRICO		TIPOS DE RIESGOS																													
		1	2	4	5	6	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
ACTIVIDADES																															
Mantenimiento eléctricas	instalaciones	BM	BB	BM	MB	BB	BB	BB	MM	BM	MB	BB	BM	MM	BB	BB	BM	BA	BA							BB	BB				BA
		5	6	5	5	6	6	6	4	5	5	6	5	4	6	6	5	3	3	3						6	6				3

MEDIDAS PREVENTIVAS – NORMAS DE SEGURIDAD

- La reparación y mantenimiento de las instalaciones eléctricas se llevará a cabo por especialista.
- Evitar pasar los cables de alimentación por el suelo, especialmente en zonas de paso o húmedas.
- Los enchufes han de estar en buen estado,
- No se puede desconectar el equipo estirando los cables de alimentación; tiene que hacerse desde el enchufe.
- Al observar cualquier defecto en el estado de conservación de un equipo, hay que ponerlo fuera de uso y repararlo.
- Con tensiones superiores a 50 voltios, es necesario establecer sistemas de protección, incluso teniendo el suelo no conductor, ya que cabe la posibilidad de tocar elementos conductores puestos a tierra y masas de aparatos de utilización.
- Siempre que sea posible, dejar la instalación eléctrica sin tensión.
- Si es necesario, utilizar equipos de protección personal contra el humo y gases.
- Se utilizarán extintores de CO2 o aquellos aptos para fuegos eléctricos.

▪ Trabajos en ausencia de tensión:

- Autorización de los trabajos. De forma previa a la intervención en cualquier instalación se debe disponer de autorización escrita por parte de los responsable sde la misma.
- Aislar de cualquier posible fuente de alimentación la parte de la instalación en la que se va a trabajar, mediante la apertura de circuitos.
- Enclavamiento o bloqueo de los aparatos de corte en posición de apertura, colocando en su mando un letrero con la prohibición de maniobrarlo.
- Comprobar, mediante un verificador, la ausencia de tensión en cada una de las partes eléctricamente separadas de la instalacion (fases, neutro, ambos extremos de fusibles o bornes,...Los comprobadores de tensión estarán protegidos y dotados de puntas de prueba aisladas, menos en sus extremos en una longitud lo más pequeña posible, para evitar cortocircuitos en las mediciones.
- En aquellas instalaciones de baja tensión que por induccion o por otras razones puedan ponerse accidentalmente en tensión, la zona de instalación donde se vaya a trabajar se debe cortocircuitar y poner a tierra.
- Se debe delimitar y señalizar la zona de trabajo de forma que se evite la presencia de personal no autorizado.

▪ Trabajos en tensión:

- Se dispondrá de un procedimiento de trabajo, redactado por personal competente, en el cual se indiquen todos y cada uno de los pasos a seguir, así como los útiles y epis a utiliza.
- Se comprobará la disponibilidad y el buen estado de todo el material indicado en el procedimiento de trabajo.
- Se comprobará que el personal disponible reúne las condiciones de capacitación y cantidad especificadas en el procedimiento de trabajo.

CONCLUSIONES DE LA EVALUACIÓN

De la evaluación de este puesto de trabajo se concluye que la prevención en la Empresa se centra fundamentalmente en los aspectos formativos e informativos de actividad y de la dotación de elementos de protección para los trabajadores.

Con relación a la formación para los equipos de trabajo se recomienda continuar con la capacitación de los trabajadores para su utilización y manejo, bien asistiendo a jornadas específicas de aprendizaje organizadas por los propios fabricantes suministradores, o bien organizando jornadas de formación interna por parte de personal cualificado. Que no falte el documento “Normas de Prevención en el uso de equipos de trabajo y maquinaria” para la utilización de todos los equipos de trabajo, por los trabajadores dedicados a esos equipos. La autorización para la utilización de los equipos a los trabajadores se establece en un impreso.

Con relación a la información de los trabajadores se dispone de documentos de acogida para presentar a los trabajadores durante su incorporación a la empresa. En esta guía se recogen los puntos más importantes en cuanto a

los riesgos de las actividades y la forma de controlarlos.

En cuanto a la protección se precisa a la Empresa que provea de los equipos de protección individual a los trabajadores, que les permitan protegerse de los posibles daños derivados de situaciones incontroladas. Se indica que esta medida incluye también la utilización de los equipos determinados para cada actividad. En ese sentido a la concreción de las medidas de protección incorporadas en las instrucciones de trabajo, como consecuencia de la aplicación de los resultados obtenidos en la evaluación, se añade una insistencia por parte de los responsables de los equipos en su uso y un control que permita asegurar que esa utilización se cumple.

Estas medidas preventivas se recomiendan aplicarlas de manera continua. Las prioridades quedan relegadas a posibles situaciones de riesgo que se pueden producir. En ese sentido se hace especial hincapié en que se han evaluado las actividades previstas en el contrato. Cualquier actividad nueva debe tener una evaluación análoga a la realizada. Para ello los responsables de prevención del centro se encargarán de, ellos mismos o con apoyo del Servicio de Prevención, realizar una evaluación y proponer las soluciones alcanzadas para su cumplimiento por parte de la empresa y de los trabajadores.

A continuación se reflejan las medidas preventivas con relación a los factores de riesgo, a aplicar por la empresa

MEDIDAS PREVENTIVAS

Condiciones generales

- Mantener las instalaciones limpias y ordenadas
- Los lugares de trabajo tanto fijos como los móviles utilizados deben mantenerse ordenados
- Las herramientas deben permanecer en sus cajas lo más ordenadas posible o al menos controladas
- Los materiales deben estar identificados y organizados, a ser posible en envases perfectamente identificados para evitar los riesgos posibles.
- Prestar especial atención a actuaciones y movimientos ordinarios tales como, subirse y bajarse de los vehículos especialmente de los camiones, colocar las herramientas y los materiales adecuadamente en la caja de los vehículos para su desplazamiento, pasar por encima de la bionda cuando se está en ese tajo, etc.

Trabajos en altura

Los trabajos en alturas superiores a 2 metros o junto a desniveles del terreno con la altura anteriormente indicada, sólo se realizarán utilizando los medios de protección adecuados:

- Utilización de cinturones de seguridad tipo arnés amarrados a puntos de anclaje sólido y seguros o a una línea de vida.
- Cuando se utilice la cesta acoplada a la pluma del camión para elevar a trabajadores, el puesto de mando de la pluma del camión deberá estar atento en todo momento. En el caso de que no se vea al trabajador elevado se deberá habilitar un móvil como medio de comunicación seguro.

- Cuando se prevea la posibilidad de caídas de materiales, herramientas, u otros objetos, se balizará en el suelo una zona de seguridad alrededor de la vertical donde se esté realizando el trabajo y se prohibirá el acceso a dicha zona.

Condiciones ambientales

Información a los trabajadores acerca de los riesgos derivados de la exposición a temperaturas extremas, prestando especial importancia a las temperaturas altas (golpes de calor). En caso de temperaturas extremadamente altas prestar atención a la ingesta de alcohol, comidas con exceso de grasas, bebidas con cafeína, determinados medicamentos, etc.

Agentes físicos

- En caso de utilización continua de una jornada de trabajo, se alternará el uso entre dos o más trabajadores.
- Se mantendrán los equipos de acuerdo a las prescripciones establecidas por el fabricante. En la incorporación de nuevos equipos se revisará la existencia del manual de instrucciones con referencia específica al nivel de vibración que generen.
- Utilización de EPI's

Agentes biológicos

- Para la retirada de animales muertos de la vía se utilizarán herramientas y guantes de protección
- Cuando se realicen trabajos en los que se detecte o se prevea la posible presencia de insectos se utilizarán repelentes o insecticidas y se dotará a los trabajadores de equipo de protección personal, esto es, ropas largas, guantes y capuchas.
- Siempre se manipularán los restos vegetales utilizando guantes resistentes y ropas largas.

Cargas físicas

- Siempre que sea posible se utilizarán medios mecánicos para la manipulación de cargas. Si no es posible se manipularán las cargas entre dos o más trabajadores. Se informará a los trabajadores en la manipulación manual de cargas.
- Siempre que se manipulen objetos o materiales que tengan aristas agudas, sean abrasivos, o en general puedan producir lesiones en las manos se utilizarán guantes de cuero.
- Cuando se manipulen materiales pesados se utilizará calzado de seguridad con la puntera reforzada (y en general para cualquier tipo de obra en la carretera).

En Emergencias

- Se formará a los trabajadores necesarios en primeros auxilios y protección contra incendios.
- Se dotará a los equipos móviles y grupos de trabajo de botiquines portátiles con el contenido mínimo siguiente: Desinfectantes y antisépticos autorizados, gasas estériles, algodón hidrófilo, venda, esparadrapo, gasas estériles, tijeras, pinzas y guantes desechables.
- Se controlará que todos los equipos de trabajo tengan apoyo telefónico para estar comunicados con el centro y poder solicitar ayuda externa
- Se distribuirán a los trabajadores unas normas para actuación en caso de emergencias con inclusión de los números de teléfonos de ayuda externa y las direcciones de los centros asistenciales a donde acudir

Utilización de EPI's

- Se informará a los trabajadores de la obligatoriedad de utilizar los equipos de protección individual necesarios según la presente evaluación de riesgos.
- Estarán a disposición de los trabajadores y se cambiarán aquellos que presenten deterioro. Si poseen folleto informativo que acompaña a los mismos y se mantendrán los EPI's según indique el fabricante en dicho folleto.
- En la adquisición de nuevos EPI's se exigirá su marcado CE.
- Se realizará una correcta gestión de los EPI's entregados a los trabajadores. Cuando se realice una entrega se exigirá a los trabajadores que firmen su correspondiente recibí.

EPIS A DISPONER EN EL CENTRO

- ROPA DE TRABAJO ALTA VISIBILIDAD.
- ROPA DE PROTECCIÓN CONTRA EL FRÍO
- CALZADO DE SEGURIDAD.
- EQUIPO COMPLETO PARA SOLDADURA.
- GAFAS DE SEGURIDAD ANTIPROYECCIONES.
- PROTECCIÓN AUDITIVA (CASCOS Y TAPONES).
- GUANTES DE PROTECCIÓN
- GORROS DE PROTECCIÓN
- ARNESES
- CINTURONES O FAJAS ANTI ESFUERZOS
- MASCARILLAS

Utilización de Productos Químicos

Se solicitará la ficha de datos de seguridad de todos los productos químicos al proveedor de los mismos. Se proporcionará dicha ficha a los trabajadores, y se vigilará que se utilicen, y almacenen todos los productos químicos siguiendo las normas del fabricante y utilizando los equipos de protección indicados por él.

Si se realizan trasvases de productos se tendrán en cuenta que todos los envases deben poseer una etiqueta con la siguiente información mínima:

- Denominación del producto.
- Grado de concentración.
- Cualidad peligrosa del producto (tóxico, cáustico, inflamable, corrosivo, etc.).
- Pictograma indicador de la peligrosidad del producto.

Riesgos Eléctricos

Informar a los trabajadores:

- De la obligatoriedad de no manipular o efectuar reparaciones en la instalación eléctrica.
- Poner fuera de servicio la máquina en caso de avería o mal funcionamiento, siempre desconectando ésta de la tensión, comunicar y señalizar la avería.
- El uso de equipos eléctricos de forma segura. No sobrecargar las tomas de corriente
- Usar clavijas normalizadas para realizar empalmes de mangueras eléctricas y herramientas eléctricas manuales.
- No utilizar alargaderas con empalmes, ni alargaderas sin conductor de toma de tierra para receptores que dispongan de toma de tierra. No conectar receptores con toma de tierra a tomas de corriente que no dispongan de ella.
- Al desconectar los equipos se hará tirando de la clavija y nunca del cable.
- Si se trabaja con pinturas inflamables los equipos eléctricos deberán cumplir las disposiciones de la ITC MIE BT 026.

Riesgo con Grupos Electrónicos

- Los grupos electrónicos se conectarán siempre a tierra.
- Se proporcionará a los trabajadores el manual de utilización y se seguirán rigurosamente las indicaciones del fabricante.

- Se inspeccionarán periódicamente las conexiones y mangueras. .
- Los cables de conexión y las mangueras portátiles tendrán un índice de protección mínimo IPX5.
- Se utilizarán preferiblemente equipos con doble aislamiento o en caso contrario se utilizará protección diferencial.
- Se evitará distribuir las mangueras eléctricas por zonas de paso, y en zonas donde puedan ser pisadas por los vehículos, instalándose lo más cerca posible de obstáculos fijos. Se evitará utilizar cables de alimentación largos, instalando el grupo electrógeno lo más cerca posible del punto de trabajo.

Riesgo con Aire Comprimido

- Se revisarán periódicamente las mangueras de aire comprimido en especial las boquillas de conexión. Se sustituirán aquellas que presenten algún defecto por otras nuevas.
- Se evitará en la medida de lo posible distribuir las mangueras de aire comprimido por zonas de paso, o en zonas donde puedan ser pisadas por vehículos, situándolas lo más próximas posibles a obstáculos y objetos inmóviles o se utilizarán pasacables.
- Se comprobará que los compresores portátiles tienen pasadas las revisiones correspondientes (retimbrados) y se realizarán las revisiones indicadas en el Reglamento de Aparatos a Presión.

Riesgo Combustibles

Se extremarán las precauciones en el manejo de los combustibles, teniendo en cuenta la presencia de focos de ignición. Queda totalmente prohibido fumar durante las operaciones de manipulación del combustible.

Se evitarán las derramas y extremarán las condiciones de limpieza, ventilación, etc, en el almacenamiento de los recipientes móviles de combustible, al igual que las cantidades almacenadas y la presencia incontrolada de focos de ignición. Todos estos recipientes móviles deben estar perfectamente etiquetados para su identificación.

Equipos de trabajo

Los equipos deben ser utilizados únicamente por personal capacitado y autorizado.

Se informará a los trabajadores sobre normas básicas de seguridad vial.

Se atenderá a la inspección técnica de los vehículos (las reglamentarias ITV)

Se realizarán revisiones periódicas de mantenimiento a los equipos, observando las indicaciones del fabricante, y prestando especial atención a sus elementos de seguridad. Quedarán documentadas

Extremar la atención en la conducción.

Respetar código de circulación y normativa vigente.

TIPOS DE RIESGOS: GRADUACIÓN Y CALIFICACIÓN

1. Caídas de personal a distinto nivel
2. Caídas del personal al mismo nivel
3. Caídas de objetos por desplome o derrumbamiento
4. Caídas de objetos en manipulación
5. Caídas por objetos desprendidos
6. Pisadas sobre objetos
7. Choques contra objetos inmóviles
8. Choques contra objetos móviles
9. Golpes por objetos o herramientas
10. Proyección de fragmentos o partículas
11. Atrapamiento por o entre objetos
12. Atrapamiento por vuelco de máquinas, tractores o vehículos
13. Sobreesfuerzos
14. Exposición a temperaturas ambientales extremas
15. Contactos térmicos
16. Exposición a contactos eléctricos
17. Exposición a sustancias nocivas
18. Contactos con sustancias cáusticas o corrosivas
19. Exposición a radiaciones
20. Explosiones
21. Incendios
22. Accidentes causados por seres vivos
23. Atropellos o golpes con vehículos
24. Ruido
25. Polvo
26. Vibraciones
27. Proyección de partículas.- Desbrozadora, Sierra
28. Proyección de partículas.- Radial, Hincapostes
29. Atropellos o golpes con vehículos en obras móviles
30. Atrapamiento por o entre objetos.- Esparcidores de sal

Probabilidad

A - Alta

M - Media

B - Baja

Gravedad

A - Alta

M - Media

B - Baja

		GRAVEDAD		
		Extremadamente Dañino	Dañino	Ligeramente Dañino
PROBABILIDAD	ALTA	Riesgo intolerable (1)	Riesgo importante (2)	Riesgo moderado (3)
	MEDIA	Riesgo importante (2)	Riesgo moderado (4)	Riesgo tolerable (5)
	BAJA	Riesgo moderado (3)	Riesgo tolerable (5)	Riesgo trivial (6)

Según las siguientes pautas:

Probabilidad de que ocurra el daño:

- Alta: el daño ocurrirá siempre o casi siempre.
- Media: el daño ocurrirá en algunas ocasiones.
- Baja: el daño ocurrirá raras veces.

Consecuencias más probables:

- *Ligeramente dañino*: cortes y magulladuras, irritación de los ojos por polvo, dolor de cabeza,.
- *Dañino*: quemaduras, conmociones, torceduras importantes, fracturas menores, dermatitis, trastornos músculo-esqueléticos, enfermedad que conduce a una incapacidad menor.
- *Extremadamente dañino*: Amputaciones, fracturas mayores, intoxicaciones, lesiones

múltiples, lesiones fatales, cáncer y otras enfermedades crónicas que acorten severamente la vida.

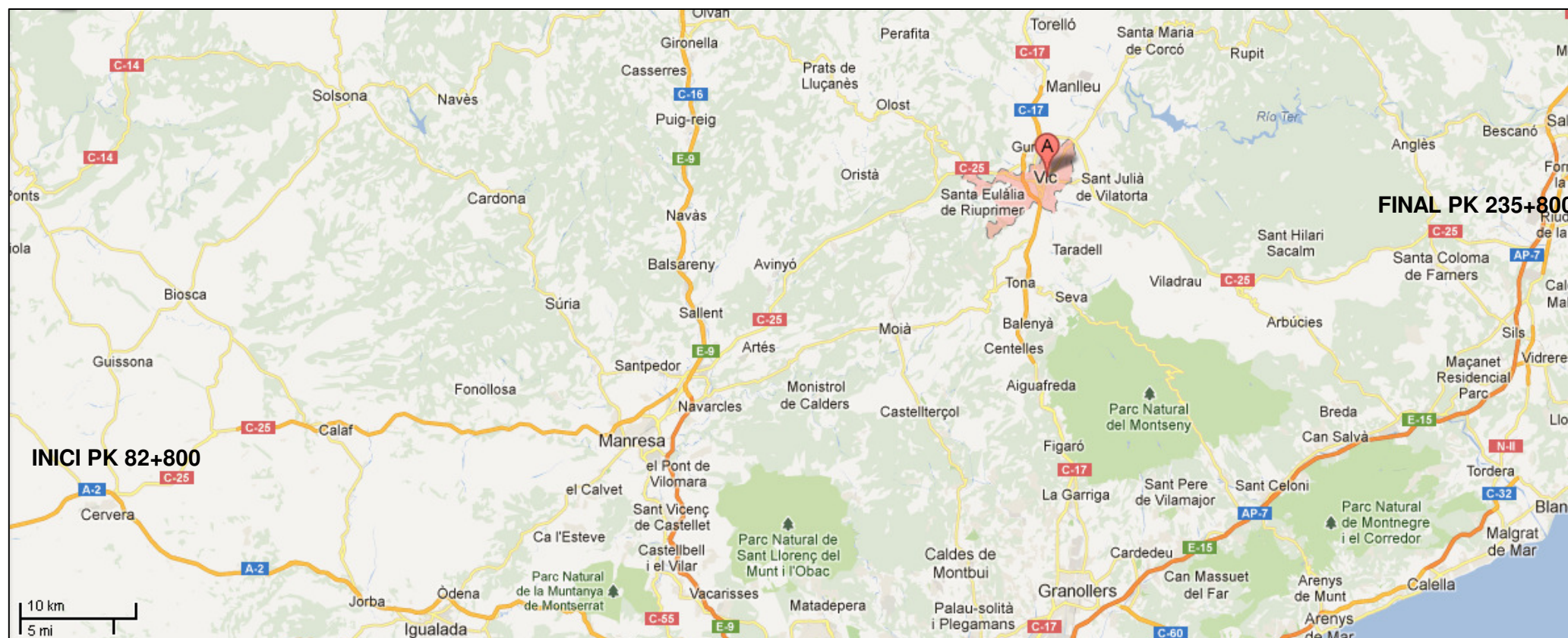
Calificación del riesgo.

Con objeto de contribuir a una mejor planificación de las medidas propuestas, se califica la magnitud de los riesgos contemplados en cada factor de riesgo identificado. La calificación se efectúa como resultado de la comparación del criterio de evaluación empleado (normativa técnico / legal de referencia o criterio general de evaluación), según los siguientes criterios:

CALIFICACIÓN DEL RIESGO	ACCIÓN DE LA MEDIDA PROPUESTA
BIEN – 6	No se requiere planificar acción específica. La condición de trabajo analizada cumple con los requisitos esenciales contemplados en el criterio de referencia utilizado. De aplicar el criterio general de evaluación corresponde a un nivel de riesgo trivial .
ACEPTABLE – 5	No se necesita mejorar la acción preventiva, se cumple con los requisitos esenciales contemplados en el criterio de referencia utilizado. Sin embargo, se deben considerar el contenido de la medida que se propone y su influencia en la mejora de la seguridad y salud de los trabajadores expuestos. Puede ser necesario efectuar comprobaciones periódicas para asegurar que se mantiene la eficacia de las medidas de control disponibles. De aplicar el criterio general de evaluación corresponde a un nivel de riesgo tolerable .
DEFICIENTE – 4, 3	El factor de riesgo identificado no cumple con los requisitos esenciales que contempla el criterio de referencia utilizado. En nivel de riesgo que se observa establece la necesidad de adoptar las medidas propuestas indicadas. Las medidas para reducir el riesgo deben implantarse en un periodo determinado. De aplicar el criterio general de evaluación corresponde a un nivel de riesgo moderado .
MUY DEFICIENTE – 2	El factor de riesgo identificado no cumple con los requisitos esenciales que contempla el criterio de referencia utilizado. En nivel de riesgo que se observa establece la necesidad de adoptar las medidas propuestas indicadas con la máxima prioridad. De aplicar el criterio general de evaluación corresponde a un nivel de riesgo importante .

INACEPTABLE – 1	El factor de riesgo identificado no cumple con los requisitos esenciales que contempla el criterio de referencia utilizado. De preverse consecuencias extremadamente dañinas con una elevada probabilidad d ocurrencia, (riesgo intolerable) la actividad debería posponerse hasta el establecimiento de un plan de control acorde con lo indicado en el Art. 21 de la LPRL

4. PLÀNOLS -.



SITUACIÓ DE LA ZONA D'ACTUACIÓ DELS TREBALLS DE CONSERVACIÓ, EXPLOTACIÓ I VIALITAT

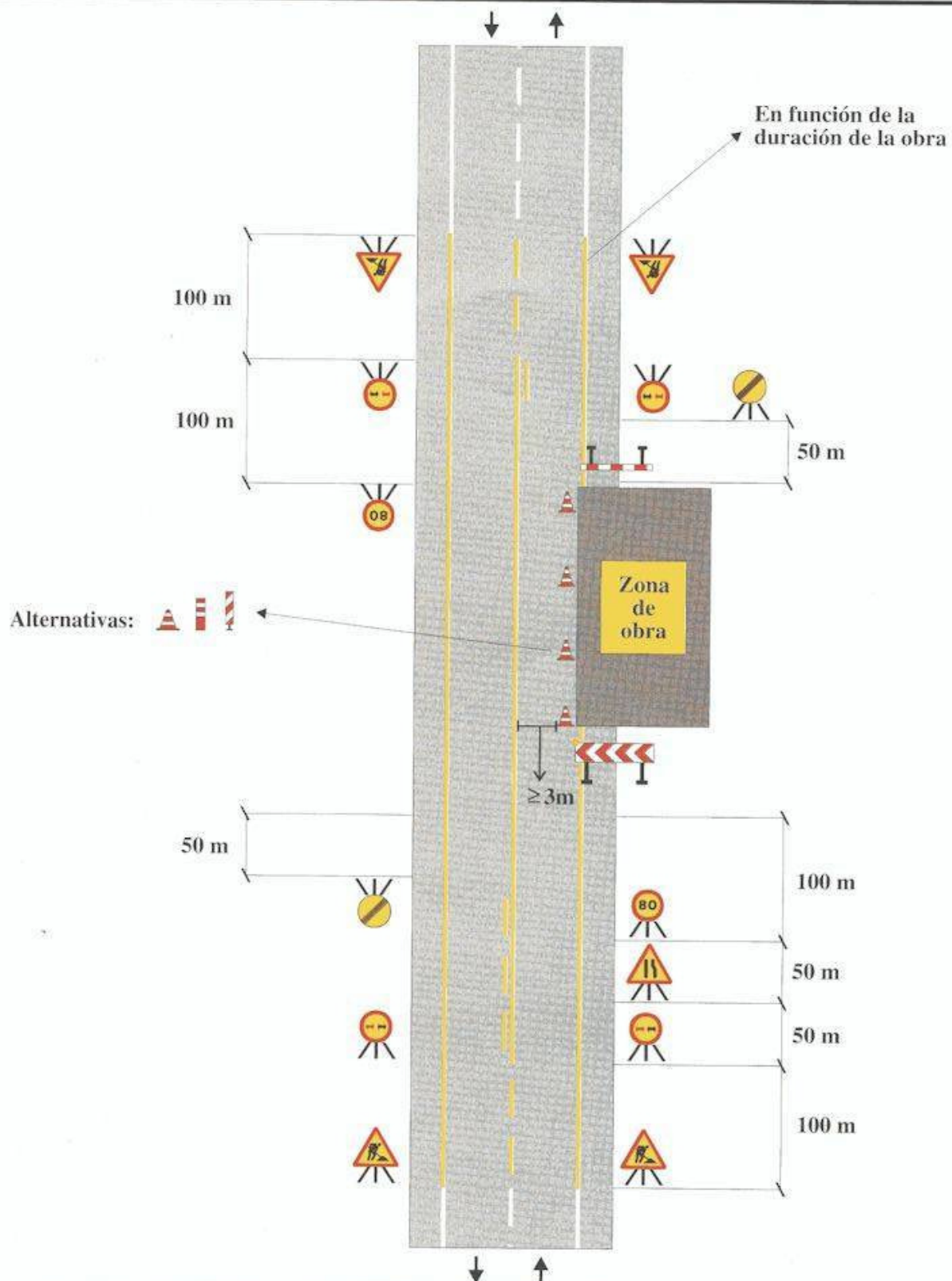


Ministerio
de
Fomento

Dirección General de Carreteras

Señalización de Obras Fijas

Vía de doble sentido de circulación
calzada única con 2 carriles



Zona de obra: En el arcén y parte de carril

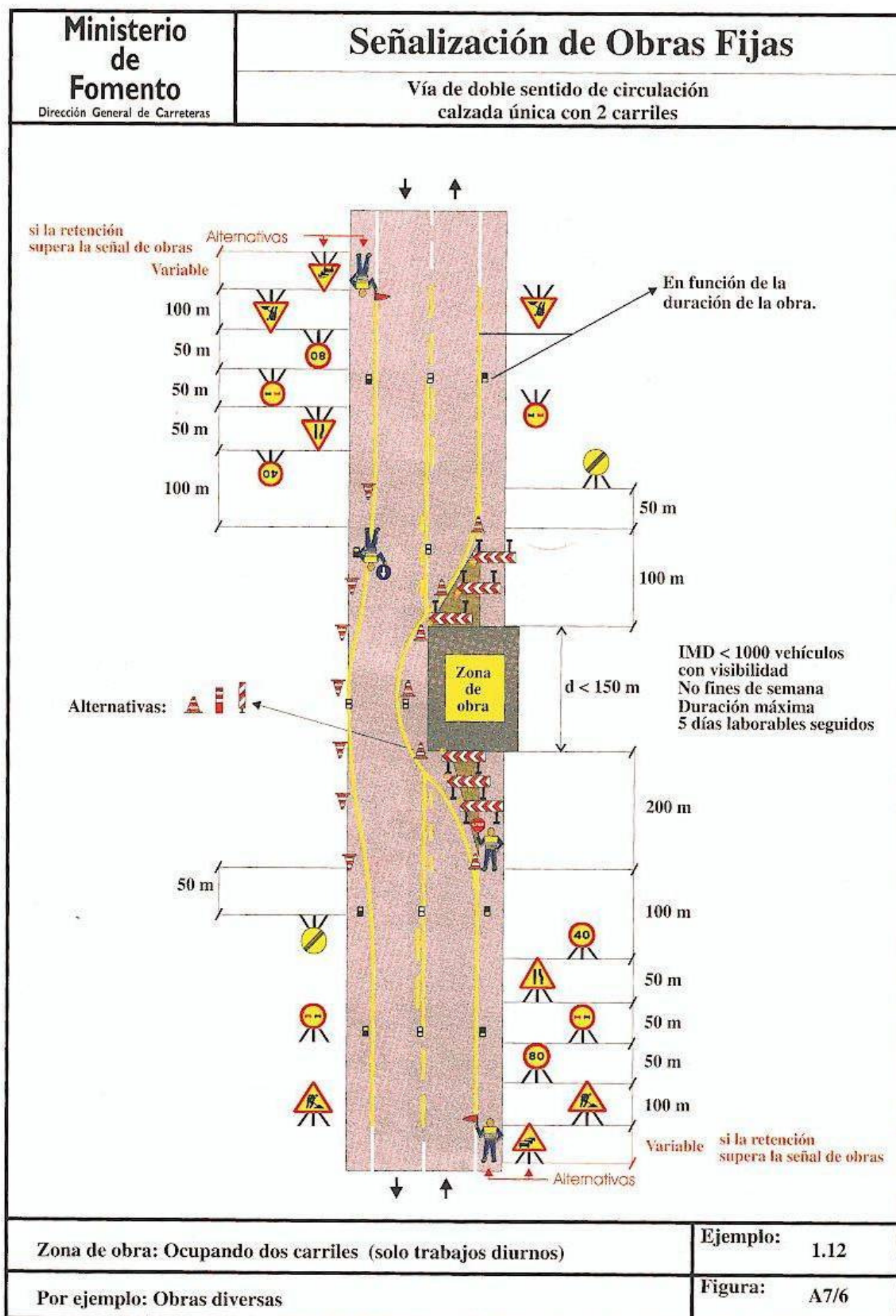
Ejemplo:

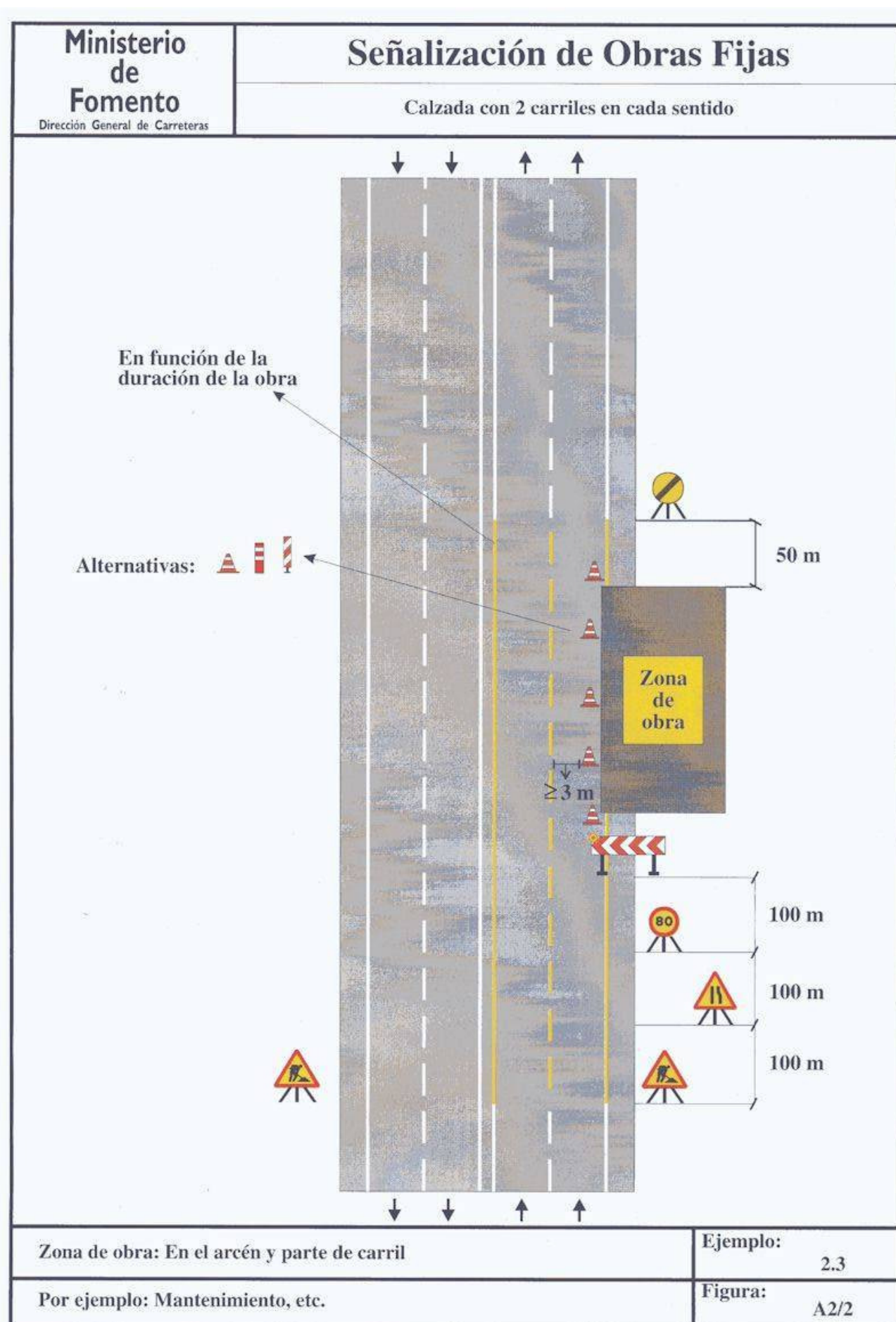
1.3

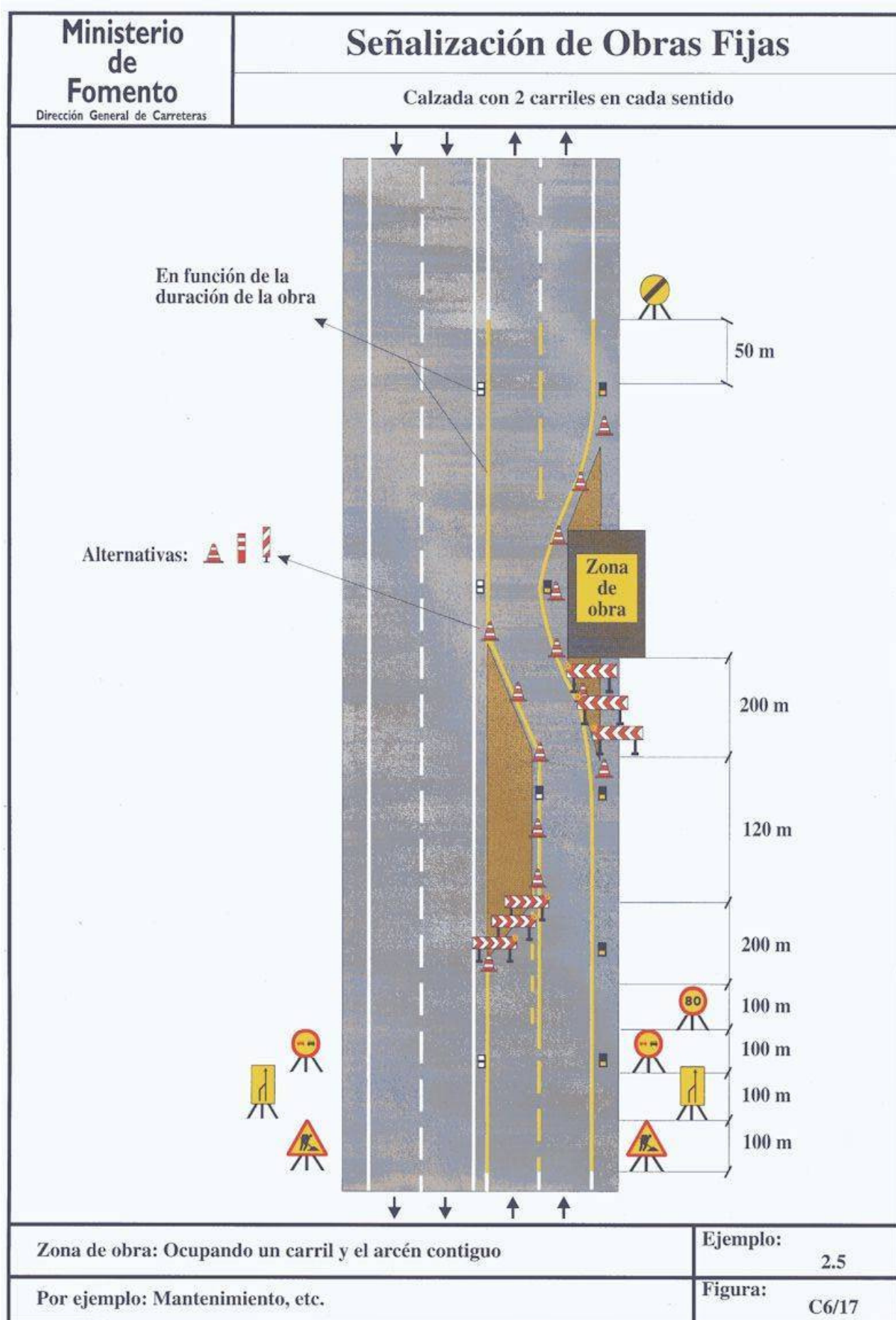
Por ejemplo: Mantenimiento, etc.

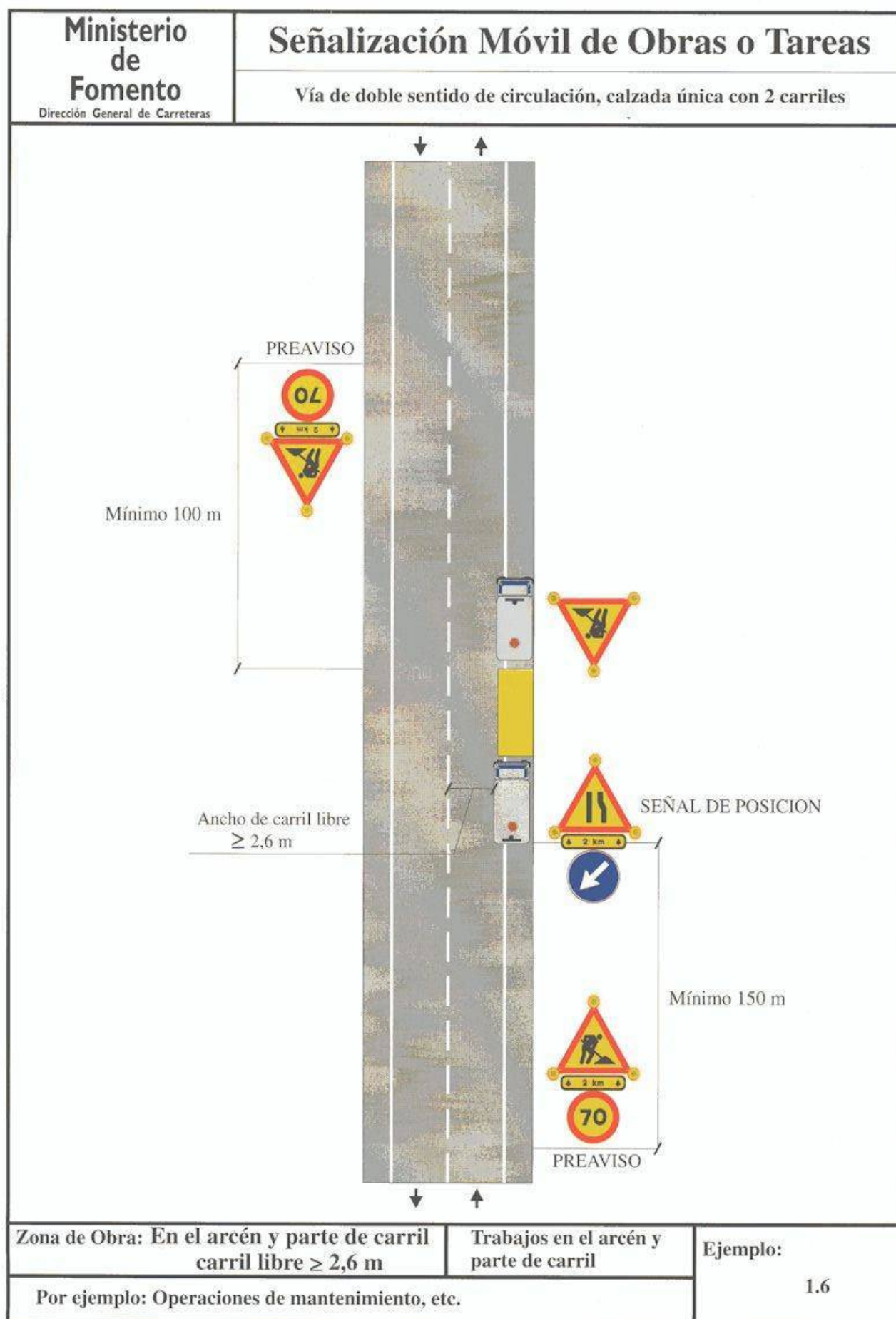
Figura:

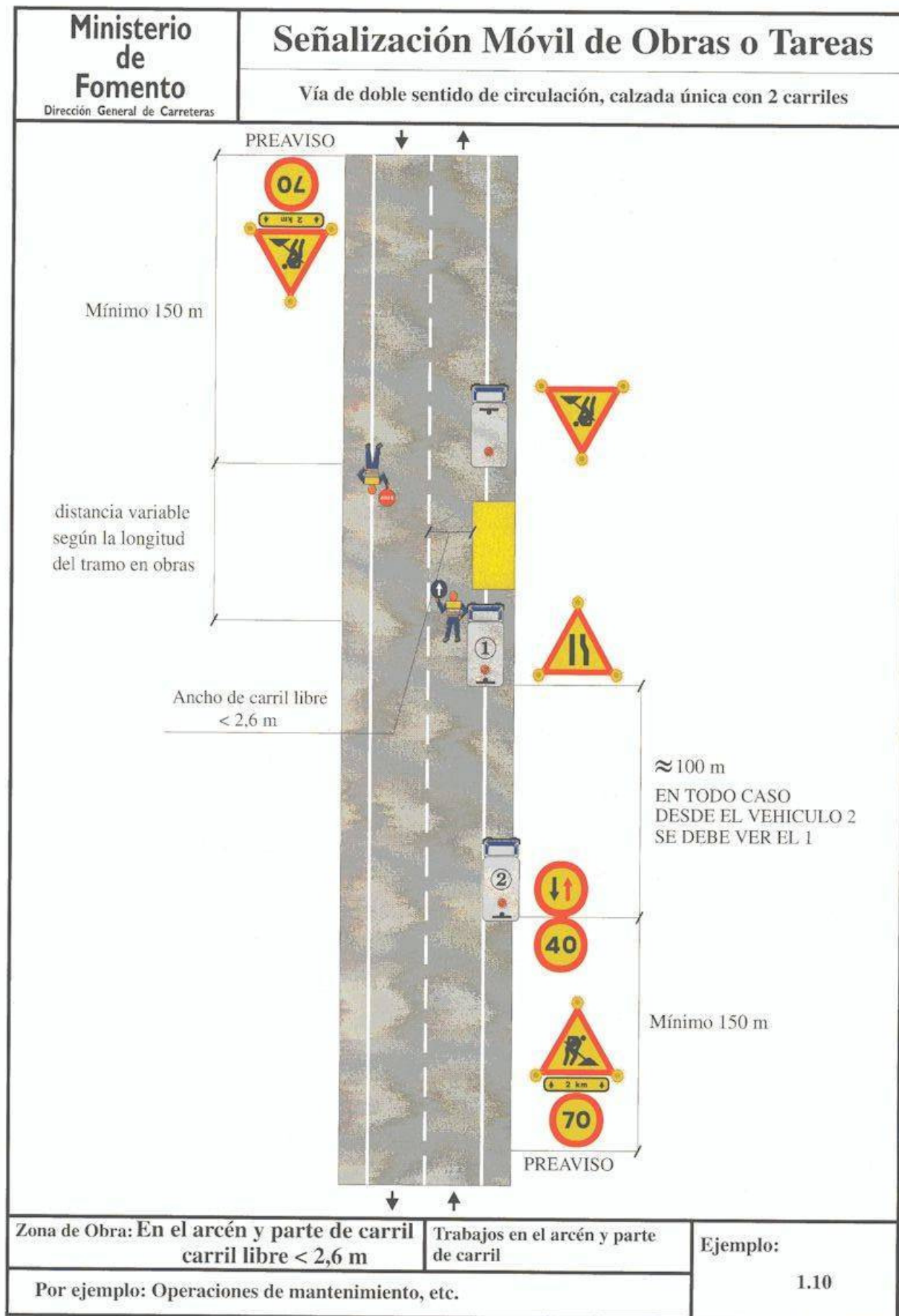
A2/2

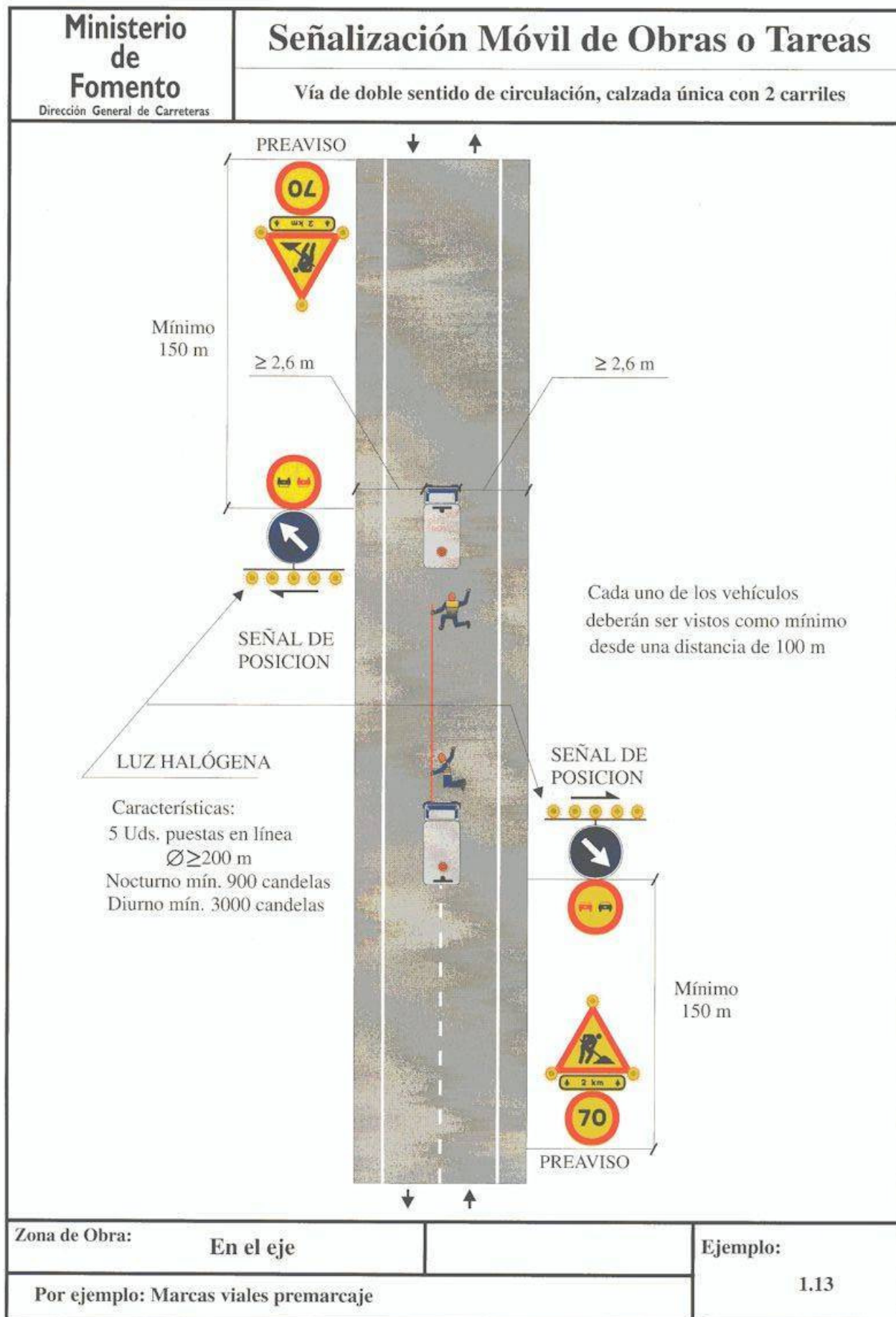




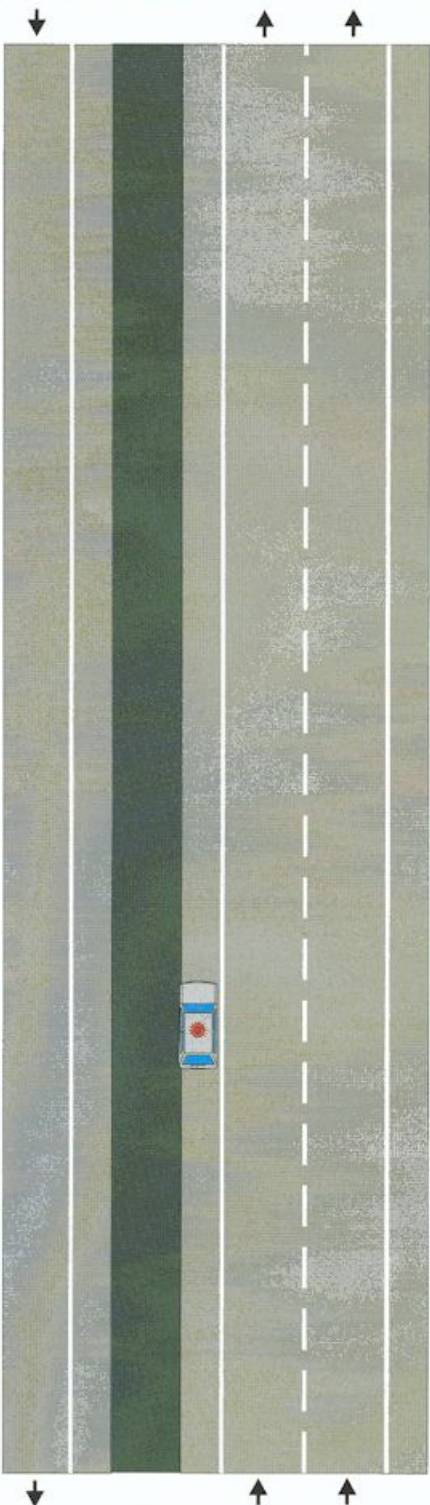


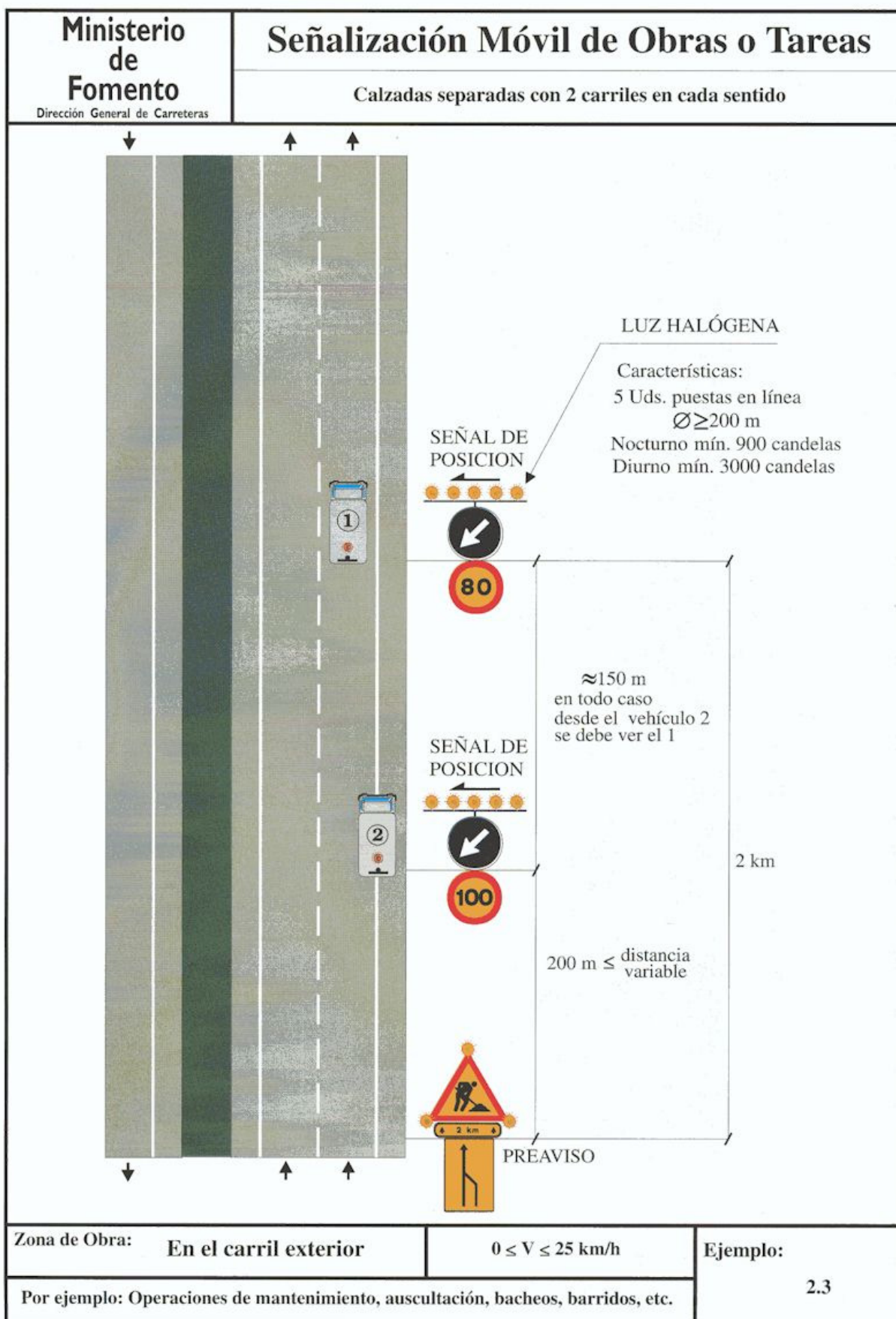






Ministerio de Fomento Dirección General de Carreteras		Señalización Móvil de Obras o Tareas Calzadas separadas con 2 carriles en cada sentido	
		LUZ GIRATORIA O INTERMITENTE OMNIDIRECCIONAL EN PARTE SUPERIOR o triángulo de obras con luces intermitentes CARACTERISTICAS DE LA LUZ Giratoria: mín. 55 Watios Intermitente: mín. 1,5 Julios	
Zona de Obra: En el arcén exterior		$0 \leq V \leq 25 \text{ km/h}$	Ejemplo: 2.1
Por ejemplo: Operaciones de mantenimiento, inspecciones, topografía, toma de muestras, ensayos, siega, auscultación, etc.			

Ministerio de Fomento Dirección General de Carreteras		Señalización Móvil de Obras o Tareas	
		Calzadas separadas con 2 carriles en cada sentido	
		LUZ GIRATORIA O INTERMITENTE OMNIDIRECCIONAL EN PARTE SUPERIOR o triángulo de obras con luces intermitentes CARACTERÍSTICAS DE LA LUZ Giratoria: mín. 55 Watios Intermitente: mín. 1,5 Julios	
Zona de Obra:	En el arcén interior	$0 \leq V \leq 25 \text{ km/h}$	Ejemplo:
Por ejemplo: Operaciones de mantenimiento, inspecciones, topografía, toma de muestras, ensayos, siega, auscultación, etc.			2.2

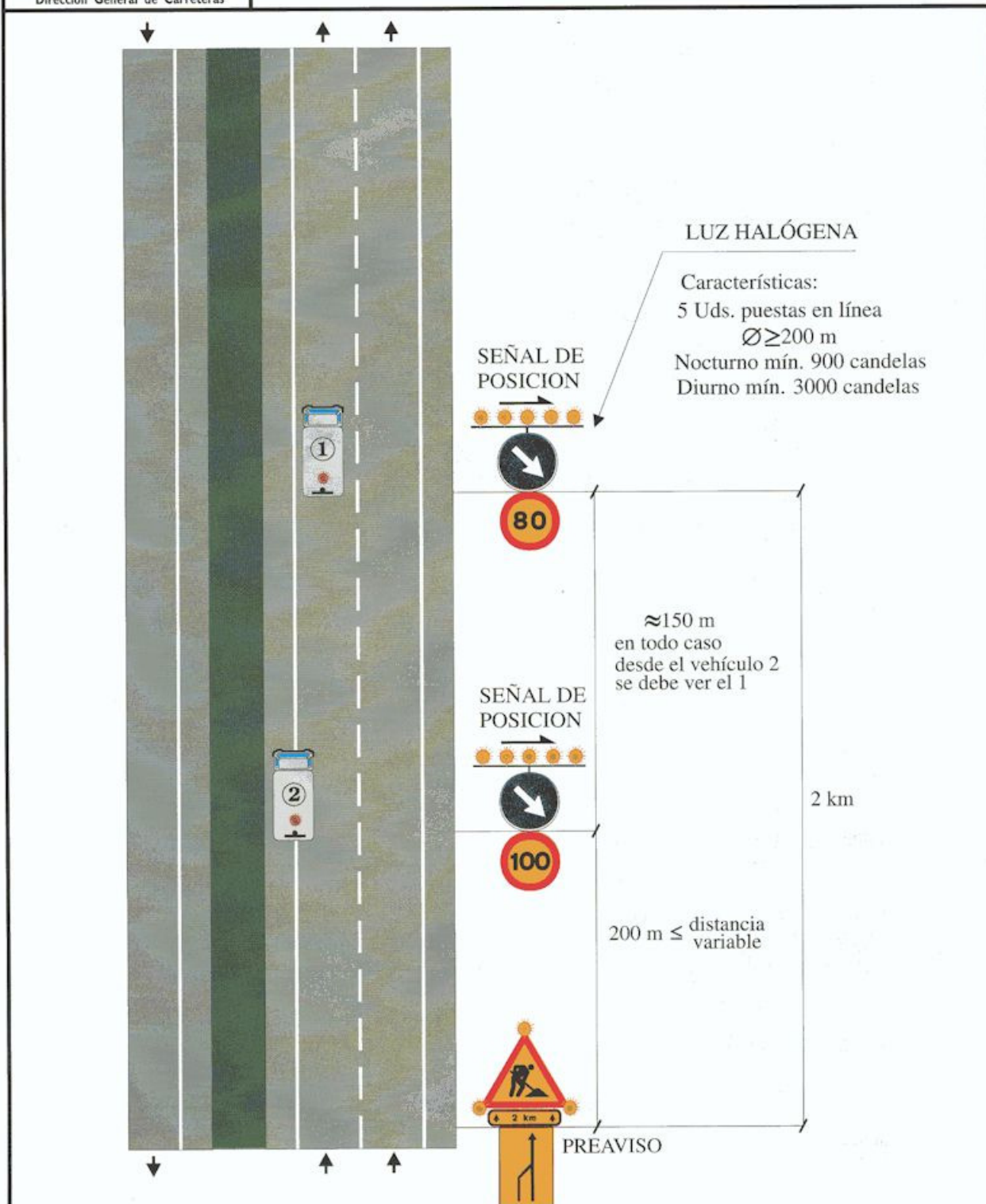


**Ministerio
de
Fomento**

Dirección General de Carreteras

Señalización Móvil de Obras o Tareas

Calzadas separadas con 2 carriles en cada sentido


Zona de Obra: **En el carril interior**
 $0 \leq V \leq 25 \text{ km/h}$
Ejemplo:

Por ejemplo: Operaciones de mantenimiento, auscultación, bacheos, barridos, etc.

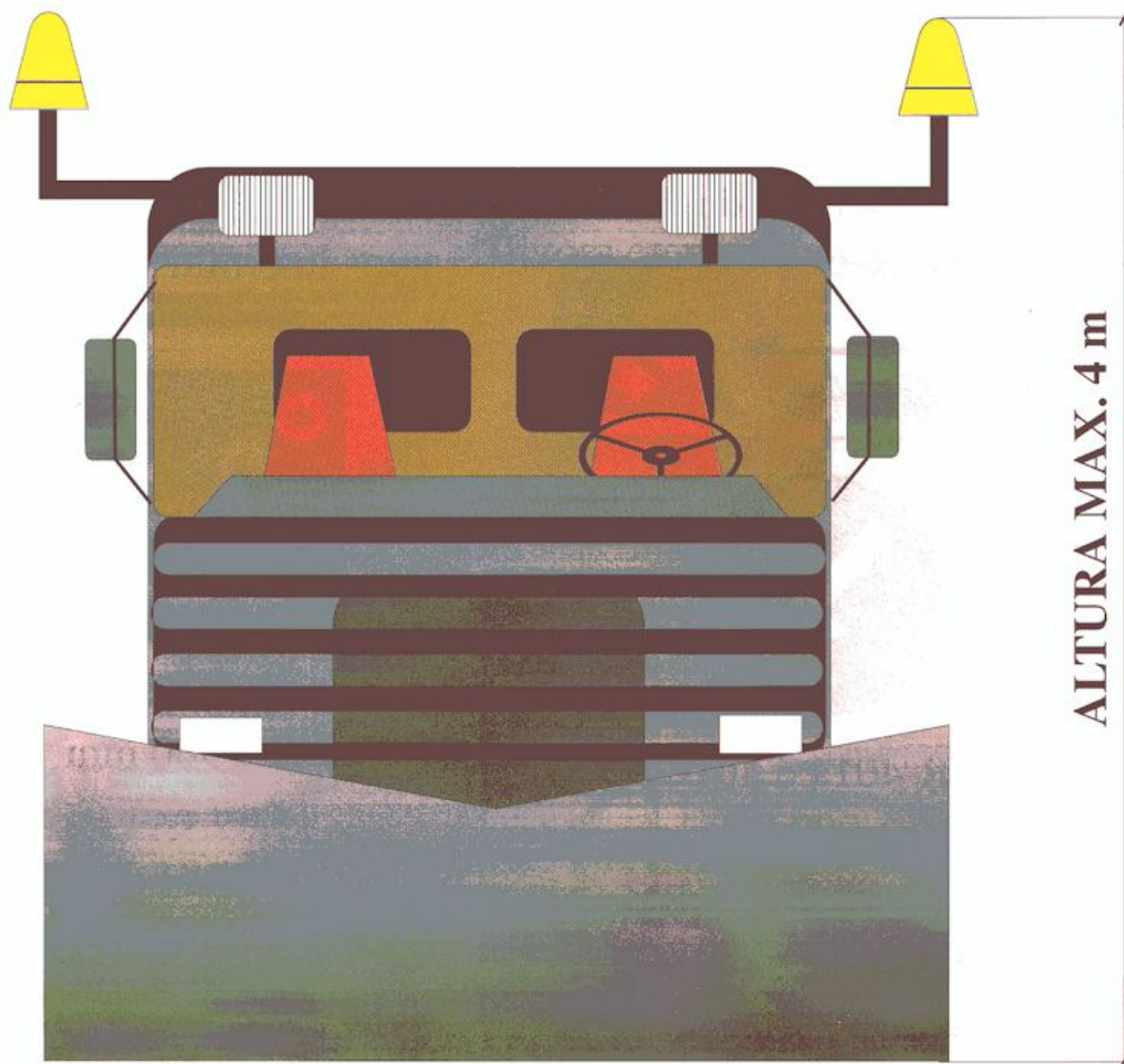
2.4



Ministerio
de
Fomento

Dirección General de Carreteras

Señalización Móvil de Obras o Tareas



El vehículo llevará instaladas un mínimo de dos luces ámbar, de modo que delimiten aproximadamente la anchura del vehículo, y estarán suficientemente elevadas para que sean visibles para cualquier vehículo que se acerque por delante o por detrás.

SEÑALES

Vialidad invern

Ejemplo:

0.12

Ministerio de Fomento Dirección General de Carreteras		Señalización Móvil de Obras o Tareas Vía de doble sentido de circulación, calzada única con 2 carriles	
			
Zona de Obra:		Trabajos en el carril realizados por el vehículo	Ejemplo:
Operaciones de vialidad invernal			4.1

Ministerio de Fomento Dirección General de Carreteras		Señalización Móvil de Obras o Tareas Calzadas separadas con 2 carriles en cada sentido	
			
Zona de Obra:		Trabajos en el carril realizados por el vehículo	Ejemplo:
En el carril		Operaciones de vialidad invernal	4.3

PRESSUPOST.

CEDINSA EIX TRANSVERSAL, S.A.U. es fa càrrec dels costos derivats dels elements de seguretat i salut de l'obra, com a conservador de la via.

acta d'aprovació del pla de seguretat i salut (indicar nº d'annex, si procedeix)

SGS Tecnos, S.A. www.sgs.es
Àrea Seguretat i Salut en Construcció

© SGS Tecnos, S.A.

Datos preliminares

Denominació de l'obra	CONSERVACIÓ C25 EIX TRANSVERSAL
Direcció de l'obra	C-25 de Cervera PK 82+800 a Caldes de Malavella PK 235+800
Promotor	CEDINSA
Projectista / DF	
Contractista titular del Pla de Seguretat	CECONSA
Abast del Pla de Seguretat	Total
Annex al Pla de Seguretat - nº i Abast -	
Coordinador de Seguretat en Fase d'execució	D. Antonio García Blanco
Data de recepció del Pla/ Annex	25/05/2016
Data de l'última revisió del Pla/ Annex (si procedeix)	25/05/2016

indica que s'ha rebut per part de l'empresa contractista, esmenada anteriorment, el següent document:

- ☒ Pla de Seguretat i Salut al treball corresponent a la seva intervenció contractual a l'obra.
☐ Annex al Pla de Seguretat i Salut presentat pel contractista i amb l'abast indicat..

Analitzant el contingut del mencionat document, que queda unit per copia a aquesta acta, s'ha de fer constar:

1. Que l'esmentat **Pla de Seguretat i Salut** s'ha redactat per l'empresa contractista i desenvolupa:

Estudi Bàsic de Seguretat i Salut ☐

Estudi de Seguretat i Salut ☒

Amb les indicacions abans senyalitzades, el Pla de Seguretat i/o Annex al Pla, al que se refereix a la present acta, reuneix les condicions tècniques requerides pel R.D. 1627/1997, pel que el Coordinador de Seguretat i Salut que subscriu procedeix a la aprovació formal del ressenyat document, el qual es donarà trasllat per la empresa contractista a l'Autoritat Laboral competent. Igualment, es donarà trasllat al Servei de Prevenció constituït a la empresa o concertat amb entitat especialitzada aliena a la mateixa i als Representants dels treballadors, a efectes de que puguin presentar per escrit i de forma raonada les coherències i alternatives al Pla de Seguretat i Salut que estimin oportunes (Art. 7.4. del R.D. 1627/1997).

S'adverteix que, conforme estableix el seu Art.7.4. el R.D. 1627/97, qualsevol modificació que es vulgui introduir per la empresa contractista al Pla de Seguretat i Salut aprovat, en funció del procés d'execució de l'obra, evolució dels treballs, incidències que poden sorgir, requerirà la seva corresponent justificació tècnica per part del CONTRATISTA per la seva posterior aprovació expressa del Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'execució de l'obra i haurà de sotmetre's al mateix tràmit d'informació i trasllat als diversos agents intervinents ressenyats en el paràgraf anterior.

El Pla de Seguretat i/o Annex al Pla de Seguretat al que es refereix en la present acta, haurà d'estar a l'obra en poder del contractista o persona que el representi a disposició permanent del Coordinador de Seguretat, de la Direcció Facultativa, del personal i Serveis de Prevenció anteriorment esmenats, Inspecció de Treball i Seguretat Social i dels Òrgans Tècnics en matèria de la Comunitat Autònoma.

i per que consti als efectes oportuns, signen el present document a

Localitat **Barcelona**

Data

01/06/2016

Signatura

Coordinador de Seguretat i Salut en Fase d'execució

Signat: Antonio García Blanco – SGS Tecnos
(COORDINADOR DE SEGURETAT I SALUT)



Comunicació d'obertura d'un centre de treball o de represa de l'activitat

Dades de l'empresa

☐ De nova creació ☒ Ja existent

NIF/DNI/NIE

B-65415382

Nom o raó social

Primer cognom

Segon cognom

CEDINSA CONSERVACIÓ S.L.

Tipus de via

Nom de la via

Número

Bloc

Escala Pis

Porta

carrer

Tarragona

149-157

Provincia

BARCELONA

Municipi

BARCELONA

Codi postal

08014

Telèfon

93.229.10.60

Adreça electrònica

cedinsa@cedinsa.net

Entitat gestora o col·laboradora d'AT i MP

EGARSAI

Activitat econòmica de l'empresa (codi CCAE 2009)

4211 Conservació de carreteres i autopistes

Dades del centre de treball

☐ De nova creació

☐ Represa de l'activitat

☐ Canvi d'activitat

☐ Trasllat

Nom del centre de treball

CEDINSA CONSERVACIÓ GURB

Tipus de via

Nom de la via

Número

Bloc

Escala Pis

Porta

carretera

C-25 (EIX TRANSVERSAL)

PK 182

Provincia

BARCELONA

Municipi

GURB

Codi postal

08503

Telèfon

93.888.60.74

Activitat econòmica del centre de treball (codi CCAE 2009)

4211 Conservació de carreteres i autopistes

Data d'inici de l'activitat

01-06-2013

Codi de compte de cotització a la Seguretat Social

Nombre de treballadors/ores ocupats/ades

Homes

Dones

Total

26

4

30

Tipus de centre de treball¹

Oficines, magatzem

Superfície construïda (m²)

Localització del centre mòbil²

Modalitat d'organització preventiva

☒ Servei de prevenció aliè

☐ Servei de prevenció propi

☐ Servei de prevenció mancomunat

☐ Treballadors/ores designats/ades

☐ Assumpció per l'empresari

☐ Cap

Dades de producció i/o emmagatzematge del centre de treball

Maquinària o aparells instal·lats

DIPÒSIT COMBUSTIBLE GAS-OIL 10.000 LTS

Potència instal·lada

☐ kW ☐ CV

Es realitzen treballs o activitats incloses a l'annex I del Reial Decret 39/1997, de 17 de gener, pel qual s'aprova el reglament dels serveis de prevenció (BOE de 31/01/1997) ☒ Sí ☐ No

En cas afirmatiu, especifiqueu els treballs o les activitats

Treballs de manteniment esporàdics en alçada

Declaració

La persona o empresa que s'indica en l'apartat dades de l'empresa COMUNICA l'obertura o modificació del centre de treball que s'indica.

Signatura de l'empresari o centre d'interès legal

CEDINSA CONSERVACIÓ S.L.
N.I.F.: B-65415382

Lloc i data Gurb, 13 de juny de 2013

LOPD: Segons la Llei orgànica 15/1999, de 13 de desembre, de protecció de dades de caràcter personal, les dades de les persones que comuniquin obertura de centre de treball o represa d'activitat seran incorporades al tractament *Gestió d'activitats dels centres de treball* del qual és responsable la Direcció General de Relacions Laborals i Qualitat en el Treball amb la finalitat de gestionar les comunicacions realitzades a l'autoritat laboral en virtut d'activitats desenvolupades per centres de treball, com són la comunicació d'obertura de centre de treball i l'excepció d'auditoria. Podeu exercir els vostres drets d'accés, rectificació, cancel·lació i oposició mitjançant un escrit dirigit a la Subdirecció General de Personal, Organització i Prevenció de Riscos Laborals, Passeig de Gràcia, 105, 08008 Barcelona. Adreça electrònica: bustiaprotecciondadedatos@genccat.cat

1. Tipus de centres de treball: oficina, taller, magatzem, obra de construcció, centre mòbil, etc.
2. Si el centre de treball és un centre mòbil, cal especificar la seva localització.



Comunicació d'obertura d'un centre de treball o de represa de l'activitat

Part A

Dades de l'empresa

☒ De nova creació ☐ Ja existent

Tipus d'identificació

☐ NIF ☐ NIE ☒ CIF ☐ Altres¹

Núm. d'identificació

B 6 5 4 1 5 3 8 2

Nom o raó social

Primer cognom

Segon cognom

CEDINSA CONSERVACIÓ S.L.

Tipus de via

Nom de la via

Número

Bloc

Escala

Pis

Porta

carrer

Tarragona

149-157

19

Codi postal

Població

Provincia

0 8 0 1 4

BARCELONA

BARCELONA

Telèfon

Adreça electrònica

93.229.10.60

cedinsa@cedinsa.net

Activitat econòmica de l'empresa (CCAE 2009)

Entitat gestora o col·laboradora d'AT i MP

4211 Conservació de carreteres i autopistes

EGARSAT

Dades del centre de treball

Modalitat del centre de treball

☒ De nova creació ☐ Represa de l'activitat ☐ Canvi d'activitat ☐ Trasllat

Nom del centre de treball

CEDINSA CONSERVACIÓ CALAF

Tipus de via

Nom de la via

Número

Bloc

Escala

Pis

Porta

carrer

ISAAC NEWTON

27

Codi postal

Població

Provincia

0 8 2 8 0

CALAF

BARCELONA

Telèfon

Activitat econòmica del centre de treball (CCAE 2009)

4211 Conservació de carreteres i autopistes

Data d'inici de l'activitat

Compte de cotització a la Seguretat Social

0 1 0 6 2 0 1 3

Nombre de treballadors/ores ocupats/ades

Homes

Dones

Total

1 2

1

1 3

Tipus de centre de treball²

Superfície construïda (en m²)

Oficines, magatzem

Modalitat d'organització preventiva³

☒ Servei de prevenció aliè

☐ Servei de prevenció propi

☐ Servei de prevenció mancomunat

☐ Treballadors/ores designats/ades

☐ Assumpció de l'empresari/ària

Dades de producció i/o emmagatzematge del centre de treball

Maquinària o aparells instal·lats

DIPÒSIT COMBUSTIBLE GAS-OIL 5.000 LTS

OGE

Gestió Empresarial

OGE - Cambra de Vic

Data 26 JUNY 2013

DICT OR-17138-2013

Registre d'entrada

300-18393

Potència instal·lada

kw

CV

Es realitzen treballs o activitats incloses a l'annex I del Reial decret 39/1997, de 17 de gener, pel qual s'aprova el reglament dels serveis de prevenció (BOE de 31.01.1997):

☒ Si

☐ No

En cas afirmatiu, especifiqueu els treballs o les activitats

Treballs de manteniment esporàdics en alçada

Signatura de l'empresari/ària o del/de la representant de l'empresa

CEDINSA CONSERVACIÓ, S.L.
N.I.F.: B-65415382

Lloc i data Gurb, 26 de Juny de 2013

1. Especifiqueu el tipus d'identificació.

2. Taller, oficina o magatzem. Si es tracta d'un centre mòbil, indiqueu-ne la localització.

3. Marqueu la modalitat d'organització preventiva al vostre centre de treball o les que corresponguin en cas de modalitat combinada.



Data 26 JUNY 2013

En cas d'obres de construcció⁴

Part B

Número d'inscripció REA

0 9 0 0 0 0 3 8 4 0 8

Número d'expedient de la primera comunicació

☒ Adjunt pla de seguretat i salut aprovat

☐ Adjunta avaluació de riscos

Tipus d'obra

Conservació, explotació i ajut viabilitat C-25 Eix Transversal

Direcció de l'obra

C-25 PK 82+800 al PK 235+800

Data d'inici de l'obra

Durada prevista dels treballs a l'obra (dies)

Durada prevista dels treballs del contractista a l'obra (dies)

0 1 0 6 2 0 1 3

Nombre màxim estimat de treballadors/ores a l'obra

9

Nombre previst de:

Subcontractistes

Treballadors/ores autònoms

Es realitzen treballs o activitats incloses a l'annex II del Reial decret 1627/1997, de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut en obres de construcció

☐ Si
☒ No

En cas afirmatiu, especifiqueu els treballs o les activitats

Dades del promotor

Tipus d'identificació

☐ NIF

☐ NIE

☒ CIF

☐ Altres¹

Núm. d'identificació

A - 6 4 6 2 8 2 2 5

Nom o raó social

Primer cognom

Segon cognom

CEDINSA EIX TRANSVERSAL

Tipus de via

Nom de la via

Número

Bloc

Escala

Pis

Porta

carrer

Tarragona

149

19

Codi postal

Població

Provincia

0 8 0 1 4

BARCELONA

BARCELONA

Dades del projectista

Tipus d'identificació

☒ NIF

☐ NIE

☐ Altres¹

Núm. d'identificació

A - 6 0 9 0 6 4 7 6

Nom

Primer cognom

Segon cognom

ALEX

ZARAGOZA

MONTPEL

Tipus de via

Nom de la via

Número

Bloc

Escala

Pis

Porta

Carrer

Rocafort

91

Codi postal

Població

Provincia

0 8 0 1 5

BARCELONA

BARCELONA

Dades del coordinador/a de seguretat i salut en fase d'elaboració del projecte

Tipus d'identificació

☐ NIF

☐ NIE

☐ Altres¹

Núm. d'identificació

Nom

Primer cognom

Segon cognom

Tipus de via

Nom de la via

Número

Bloc

Escala

Pis

Porta

Codi postal

Població

Provincia

Dades del coordinador/a de seguretat i salut en fase d'execució de l'obra

Tipus d'identificació

☒ NIF

☐ NIE

☐ Altres¹

Núm. d'identificació

A - 2 8 3 4 5 5 7 7

Nom

Primer cognom

Segon cognom

ANTONIO

GARCÍA

BLANCO

Tipus de via

Nom de la via

Número

Bloc

Escala

Pis

Porta

Carrer

Llull

95

Codi postal

Població

Provincia

0 8 0 0 5

BARCELONA

BARCELONA

Signatura de l'empresari/ària o del/de la representant de l'empresa

CEDINSA CONSERVACIÓ, S.L.
N.I.F.: B-65415382

Lloc i data Gurb, 26 de Juny de 2013

4. Obres incloses en l'àmbit d'aplicació del Reial decret 1627/1997, de 24 d'octubre (BOE de 25.10.1997).



Sense projecte

Obligatori

Registre → 020.10.S

Rev.02

designació de coordinador

fase d'execució

SGS Tecnos, S.A.

Àrea Seguretat en la Construcció

www.sgs.es

© SGS Tecnos, S.A.

Promotor

Nom CEDINSA

Adreça Avinguda Josep Tarradellas 38, planta 6, 08029 - Barcelona

Dades de contacte Fax 93 229 00 33 Teléfon 93 229 10 60
e-mail cedinsa@cedinsa.net**Dades del Coordinador de Seguretat i Salut en Fase d'Execució**

Nom i Cognoms Antonio García Blanco

Titulació Enginyer Civil

Adreça Lluç 95-97 6ª Planta 08005 Barcelona

Dades de contacte Fax 93 320 36 41 Teléfon 93 320 36 00
e-mail**Dades de l'obra**

Nom i localització de l'obra Conservació integral de la C-25 de Cervera PK 82+800 a Caldes de Malavella PK 235+800

Tipus d'Obra
☐ Obra de nova construcció ☐ Acondicionament
☐ Reforma – Rehabilitació ☐ Obres Públiques
☒ manteniment i conservació ☐ Obres industrials
☐ urbanització ☐ Obra civil

Inici de l'obra 01 juny 2020

Duració estimada de l'obra 1.460 dies

Condicions de designació s/ R.D. 1627/97
☒ Més d'una empresa
☐ Una Empresa i Treballadors Autònoms
☐ Varis Treballadors Autònoms**Designació**

De conformitat amb allò establert a l'article 3, apartat 2, del RD 1.627/1.997 de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció, l'empresa promotora de les obres que s'esmenten a l'encapçalament d'aquest document decideix designar com a Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'execució de les obres de referència a l'empresa SGS TECNOS S.A. en la persona de:

Senyor/a. **Antonio García Blanco**

amb l'encàrrec de complir amb les funcions descrites a l'article 9 d'Obligacions del Coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra (Reial Decret 1627/1.997), a excepció de l'apartat 9.c.) R.D. 1627/97 "Aprobar el pla de seguretat i salut elaborat per el contractista i, en el seu cas, les modificacions introduïdes en el mateix. Així mateix s'ha tingut en compte el criteri establert per la Direcció General de Treball – Subdirecció General d'Ordenació Normativa del Ministeri de Treball i Immigració en el seu "Informe sobre la obligatorietat de designació de Coordinador de Seguretat i Salut en les obres de construcció que no disposen de projecte d'execució".

i perquè consti als efectes oportuns, signen el present document en

Localitat Barcelona Data 01 juny 2020

Es consideraran parts inseparables d'aquest document les distintes Actes d'Apertura de centre de treball.

Signatures

Promotor

Coordinador de Seguretat i Salut en Fase d'execució

Signat:

Signat: Antonio Garcia i Blanco





SOLICITUD DE VISADO

SOLICITUD DE COBRO A TRAVÉS DEL COLEGIO

Sr. DECANO DEL COLEGIO DE INGENIEROS TÉCNICOS DE OBRAS PÚBLICAS.

El Sr./la Sra. Jordi Solanes en representación
de CEDINSA (en adelante, el cliente/la clienta)
ha encargado al ingeniero/a técnico/a de obras públicas, Sr./Sra. Antonio Garcia Blanco,
colegiado/a núm. 13468, teléfono de contacto 646 95 39 47 el visado del trabajo Conservació Integral
de la C-16. Tram: Sant Fruitós de Bages PK 56+905 a Berga PK 97+187
situado en código postal 08692, población Puig Reig, provincia Barcelona
y solicita al colegio su visado y que este (Si/No) No tenga carácter de urgencia (20% recargo)

Se solicita el visado colegial porque:

- ☐ El trabajo es uno de los previstos en el Real Decreto 1.000/2010, como de visado colegial obligatorio, o
☒ Ha sido pedido expresamente por el cliente/la clienta, mediante la firma de esta solicitud o con una
acreditación documental.

A su vez el/la colegiado/a declara que:

(Si/No) No autoriza que este trabajo pueda ser consultado por los colegiados y precolegiados.

(Si/No) Si tiene un seguro de responsabilidad civil ⁽¹⁾

- ☐ con el Colegio, modalidad
☒ otra Trabajador asalariado de SGS Tecnos, con seguro de responsabilidad civil de empresa

La factura por los GCV ha de ir a nombre de ⁽²⁾ SGS Tecnos
con domicilio en c/ Lluís 95-97 código postal 08005,
población Barcelona, provincia Barcelona
con número de teléfono 933203600 y NIF A28345577

En prueba de conocimiento y aceptación de todo lo que precede, el ingeniero/a y el cliente/a suscriben este documento.

En Barcelona, a 10 de Juny de 2020

Firma cliente/a Firma colegiado/a.....

(1) Tener asegurada la responsabilidad civil es obligatorio para el ejercicio profesional en el País Vasco. También lo es en Cataluña, salvo que se trate de ejercicio como empleado público o se trabaje exclusivamente por cuenta ajena en una empresa cubierta por un seguro.

(2) Indicar datos del cliente/a, colegiado/a o de la Empresa en donde presta sus servicios el colegiado/a, en este caso deberá presentar un documento acreditativo.

Protección de Datos Personales

Responsable: COL·LEGI D'ENGINYERS TECNICS D'OBRES PUBLICUES DE CATALUNYA

Finalidad: Gestionar el encargo de la persona interesada para la revisión y certificación del trabajo conforme a los términos legales de calidad y seguridad que garantiza el visado.

Derechos: Acceso, rectificación, supresión, oposición, portabilidad y limitación al tratamiento, RGPD (UE) 2016/679, a C / Numància, 95, L5, 08029-Barcelona o por correo electrónico a: catalunya@cetop.cat

Más información: <https://www.enginyerscivils.cat/ca/privacitat-proteccio-dades>

SOLICITUD DE COBRO DE HONORARIOS (*)

- ☐ El colegiado/la colegiada desea que el Colegio se encargue del cobro de sus honorarios profesionales y, para ello, adjunta:
Factura por triplicado.
☐ Nota de encargo del trabajo o contrato por triplicado para su registro en el Colegio, el cual fue firmado hace menos de treinta días, tal y como exige la normativa del Colegio para gestionar el cobro de los honorarios.
Fotocopia de la Nota de encargo del trabajo o contrato que fue registrado en el Colegio con el núm. de referencia
☐ En de de

Firmado.....

(*) Marcar con una X los documentos que se adjuntan

acta d'aprovació del pla de seguretat i salut (annex 11)

SGS Tecnos, S.A. www.sgs.es
Area Seguretat i Salut a Construcció

© SGS Tecnos, S.A.

Dades preliminars

Denominació de l'obra	CONSERVACIÓ C25 EIX TRANSVERSAL
Direcció de l'obra	C-25 de Cervera PK 82+800 – Caldes Malavella PK 235+800
Promotor	CEDINSA
Projectista / DF	
Contractista titular del Pla de Seguretat	CECONSA
Abast de Pla de Seguretat	Total
Annex al Pla de Seguretat - núm. i Abast –	ANNEX 11 PROCEDIMENT LOTOTO rev3
Coordinador de Seguretat en Fase d'Execució	D. Antonio Garcia Blanco
Data de recepció del Pla/ Annex	24/04/2017
Data de la darrera revisió del Pla/ Annex (si procedeix)	07/04/2021

indica que s'ha rebut per part de l'empresa contractista, ressenyada anteriorment, el següent:

- ☐ Pla de Seguretat i Salut en el treball corresponent a la intervenció contractual a l'obra.
☒ Annex al Pla de Seguretat i Salut presentat per el contractista i amb l'abast indicat.

Analitzant el contingut de l'esmentat document, que queda unit per còpia a aquest acta, es fa constar:

1. Que l'indicat Pla de Seguretat i Salut ha estat redactat per l'empresa contractista i desenvolupa:

Estudi Bàsic de Seguretat i Salut ☐

Estudi de Seguretat i Salut ☒

Amb les indicacions abans assenyalades, el Pla de Seguretat i/o Annex al Pla, al que es refereix en la present acta, reuneix les condicions tècniques requerides pel RD 1627/1997, per la qual cosa el Coordinador de Seguretat i Salut que subscriu procedeix a l'aprovació formal del ressenyat document, del que es donarà trasllat per l'empresa contractista a l'Autoritat Laboral competent. Igualment, es donarà trasllat al Servei de Prevenció constituït en l'empresa o concertat amb entitat especialitzada aliena a la mateixa i als Representants dels treballadors, a l'efecte de que puguin presentar per escrit i de forma raonada els suggeriments i alternatives al Pla de Seguretat i Salut que estimin oportunes (Art. 7.4. del RD 1627/1997).

S'adverteix que, conforme estableix el seu Art.7.4. el RD 1627/97, qualsevol modificació que es pretengui introduir per l'empresa contractista al Pla de Seguretat i Salut aprovat, en funció del procés d'execució de l'obra, evolució dels treballs, incidències que puguin sorgir, requerirà la seva corresponent justificació tècnica per part del CONTRACTISTA per a la seva posterior aprovació expressa del Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'execució de l'obra i haurà de sotmetre's al mateix tràmit d'informació i trasllat als diversos agents intervinents ressenyats en el paràgraf anterior.

El Pla de Seguretat i/o Annex al Pla de Seguretat, al que es refereix en la present acta, deurà estar en l'obra a poder del contractista o persona que li representi a disposició permanent del Coordinador de Seguretat, de la Direcció facultativa, del personal i Serveis de Prevenció anteriorment citats, Inspecció de Treball i Seguretat Social i dels Òrgans Tècnics en matèria de la Comunitat Autònoma.

i per deixar-ne constància als efectes oportuns, signen el present document

Localitat	Gurb	Data	7/04/2021

Signatura

Coordinador de Seguretat i Salut en Fase d'execució



Sgn: Antonio Garcia i Blanco
(COORDINADOR DE SEGURETAT I SALUT)

acta d'aprovació del pla de seguretat i salut (annex 12)

SGS Tecnos, S.A. www.sgs.es
Area Seguretat i Salut a Construcció

© SGS Tecnos, S.A.

Dades preliminars

Denominació de l'obra	CONSERVACIÓ C25 EIX TRANSVERSAL
Direcció de l'obra	C-25 de Cervera PK 82+800 – Caldes Malavella PK 235+800
Promotor	CEDINSA
Projectista / DF	
Contractista titular del Pla de Seguretat	CECONSA
Abast de Pla de Seguretat	Total
Annex al Pla de Seguretat - núm. i Abast –	ANNEX 12 PROTOCOL DE VIGILÀNCIES rev2
Coordinador de Seguretat en Fase d'Execució	D. Antonio Garcia Blanco
Data de recepció del Pla/ Annex	31/01/2018
Data de la darrera revisió del Pla/ Annex (si procedeix)	03/12/2018

indica que s'ha rebut per part de l'empresa contractista, ressenyada anteriorment, el següent:

- ☐ Pla de Seguretat i Salut en el treball corresponent a la intervenció contractual a l'obra.
☒ Annex al Pla de Seguretat i Salut presentat per el contractista i amb l'abast indicat.

Analitzant el contingut de l'esmentat document, que queda unit per còpia a aquest acta, es fa constar:

1. Que l'indicat Pla de Seguretat i Salut ha estat redactat per l'empresa contractista i desenvolupa:

Estudi Bàsic de Seguretat i Salut ☐

Estudi de Seguretat i Salut ☒

Amb les indicacions abans assenyalades, el Pla de Seguretat i/o Annex al Pla, al que es refereix en la present acta, reuneix les condicions tècniques requerides pel RD 1627/1997, per la qual cosa el Coordinador de Seguretat i Salut que subscriu procedeix a l'aprovació formal del ressenyat document, del que es donarà trasllat per l'empresa contractista a l'Autoritat Laboral competent. Igualment, es donarà trasllat al Servei de Prevenció constituït en l'empresa o concertat amb entitat especialitzada aliena a la mateixa i als Representants dels treballadors, a l'efecte de que puguin presentar per escrit i de forma raonada els suggeriments i alternatives al Pla de Seguretat i Salut que estimin oportunes (Art. 7.4. del RD 1627/1997).

S'adverteix que, conforme estableix el seu Art.7.4. el RD 1627/97, qualsevol modificació que es pretengui introduir per l'empresa contractista al Pla de Seguretat i Salut aprovat, en funció del procés d'execució de l'obra, evolució dels treballs, incidències que puguin sorgir, requerirà la seva corresponent justificació tècnica per part del CONTRACTISTA per a la seva posterior aprovació expressa del Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'execució de l'obra i haurà de sotmetre's al mateix tràmit d'informació i trasllat als diversos agents intervinents ressenyats en el paràgraf anterior.

El Pla de Seguretat i/o Annex al Pla de Seguretat, al que es refereix en la present acta, deurà estar en l'obra a poder del contractista o persona que li representi a disposició permanent del Coordinador de Seguretat, de la Direcció facultativa, del personal i Serveis de Prevenció anteriorment citats, Inspecció de Treball i Seguretat Social i dels Òrgans Tècnics en matèria de la Comunitat Autònoma.

i per deixar-ne constància als efectes oportuns, signen el present document

Localitat	Gurb	Data	03/12/2018

Signatura

Coordinador de Seguretat i Salut en Fase d'execució



 Sgn: Antonio Garcia i Blanco
 (COORDINADOR DE SEGURETAT I SALUT)

ANNEX AL PLA DE SEGURETAT I SALUT
PROTOCOL D'ACTUACIÓ EN TREBALLS DE VIGILÀNCIA DE LA
CARRETERA

CONSERVACIÓ CARRETERES DE CEDINSA



Versió: 02

DATA : 3 de Desembre de 2018

ÍNDEX

1. OBJECTIUS	1
2. ÀMBIT D'APLICACIÓ.	2
3. ACTUACIONS GENERALS.....	2
3.1 ACTUACIONS DE L'EQUIP DE VIALITAT EN CAS DE INCIDENT	3
3.2 TELÈFONS D'EMERGÈNCIA.	5
4. ESQUEMA: POSSICIONAMENT DE SEGURETAT ESPERANT REFORÇ DE MOSSOS D'ESQUADRA.	6

ANNEX 1 : DOCUMENTACIÓ PLA DE SEGURETAT I SALUD

1. OBJECTIUS

Proporcionar un protocol d'actuació en cas de treballs de vigilància de la carretera. En aquest protocol s'han tingut en compte les recomanacions generals que es recullen al "Protocolo de auxilio en carretera" de la DGT complementant a les indicacions del Pla de Seguretat i Salut vigent dels treballs.

2. ÀMBIT D'APLICACIÓ.

Aquest procediment és aplicable a tots els treballs de vigilància de la carretera a les zones de carreteres que tingui concessionades CEDINSA.

3. ACTUACIONS GENERALS.

Amb caràcter permanent les autovies i carreteres amb alta intensitat de tràfic compten amb un servei de vigilància que té per objecte conèixer millor i abans possible les anomalies en el estat i funcionament de la carretera, adoptant les mesures necessàries per corregir-les, comunicant-les a qui pot prendrelas o ordenar-les en els casos més urgents i deixant constància dels altres casos per a la seva correcció posterior.



A la foto podem veure un exemple de vehicle dotat d'elements de presenyalització, per presenyalització en cas necessària

Els treballs de vigilància consisteixen en la vigilància de l'estat de les carreteres en l'àmbit concessionat a CEDINSA circulant amb un vehicle dotat d'elements de presenyalització, amb una periodicitat organitzativa diurna.

Quan es prevéuen circumstàncies meteorològiques adverses o altes intensitats de trànsit, s'estableix un servei de vigilància específica que a més d'atendre les anomalies de qualsevol tipus que sorgeix, persegueix conèixer en temps real les necessitats d'actuació de caràcter preventiu en vialitat invernal i la transmissió de informació que sobre la mateixa es genera.

Cal comentar que existeix un equip de reten de guardia per cobrir les actuacions de emergència que puguin sortir a la carretera.

3.1 ACTUACIONS DE L'EQUIP DE VIALITAT EN CAS DE INCIDENT

Les tasques de vigilància consisteixen en la observació, identificació i informació les possibles anomalies en el estat o el normal funcionament de la via.

Si durant el normal desenvolupament de les tasques de vigilància de la vialitat a les carreteres de la concessió, es detécta una incidència en la carretera, s'indicarà i s'identifica el possible perill que aquest pugui representar per l'usuari de la via. Solucionant-se en els casos que sigui possible, deixant-ne registre de la mateixa, en el normal desenvolupament de les feines.

En aquells casos que per la gravetat o la naturalesa de l'incidència resulti convenient, s'informarà de la mateixa a instàncies superiors, així com als serveis de trànsit i altres autoritats que correspongui i puguin estar implicats.

PROCEDIMENT D'ACTUACIÓ

El procediment d'actuació que es realitzarà dependrà de les circumstàncies que puguin existir a la carretera :

- ✓ En cas de trobar-se davant d'una **intervenció que no es urgent i no afecta a la vialitat** de la carretera.
 1. El procediment serà informar al centre de conservació de forma ordinària deixant constància al comunicat de treballs.

- ✓ Si durant les feines de vigilància es detecta una **incidència que faci necessaria una intervenció sense afectació a la vialitat** (exemple: objecte fora de la zona de circulació dels vehicles, això vol dir per fora de la línia blanca de la carretera).
 1. El procediment serà trucar al centre de control de Cedinsa per informar la existencia del objecte i la intenció de realitzar la retirada del objecte.
 2. Aquesta actuació comportarà obligatoriament posicionar el vehicle en una zona segura amb la senyalització adient sense afectació a la vialitat (fora de la zona de circulació)
 3. El comportament el tècnic per sortir del vehicle serà sempre el indicat per la DGT com qualsevol altre usuari, respectant les mesures de seguretat en plataforma i duent tots els EPI's.
 4. La retirada de l'objecte es realitzarà sempre si es disposa dels mitjans necessaris i sense afectar la vialitat.
 5. Finalitzada l'actuació es comunicarà al Centre de Control com s'ha realitzat l'actuació sense cap incident.

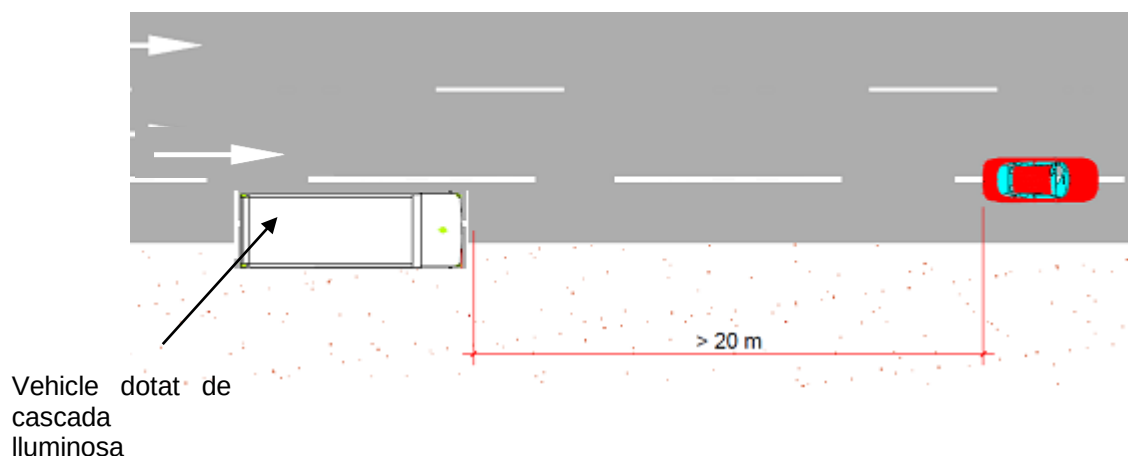
- ✓ En cas de trobar-se davant d'un **incident/accident que afecti a la normal vialitat de la carretera** (exemple: element situat en la zona de circulació de vehicles, això vol dir per dins de la línia blanca de la carretera), el procediment d'actuació serà:

1. Evaluar la situació de la via i la millor actuació de protecció de la seva posició i dels usuaris de la via.
2. Posicionar el vehicle en posició de seguretat i trucar al centre de control de Puig-reig per **activar els serveis d'emergència**.
3. Si per qualsevol circumstància el tècnic desplaçat a l'escenari considera que la maniobra d'aproximació i entrada al mateix no pot realitzar-se en condicions òptimes de seguretat procedirà a abandonar la via per la següent sortida i contactar amb al centre de control i sol·licitar la seva ajuda per realitzar l'auxili del vehicle immobilitzat, havent d'esperar l'arribada d'ajuda per procedir a la realitzar les operacions amb seguretat.
4. En el període de espera que arribin els equips d'emergència es buscarà un millor emplaçament, que permeti l'estacionament fora de la plataforma de via en posició de seguretat (ús de vorals, cunetes i berms) de forma que es faci una presenyalització de l'afecció a la via als usuaris.

3.2 TELÈFONS D'EMERGÈNCIA.

CENTRE DE CONTROL CEDINSA:	93 838 15 77
EMERGÈNCIES:	112
MOSSOS D'ESQUADRA:	112

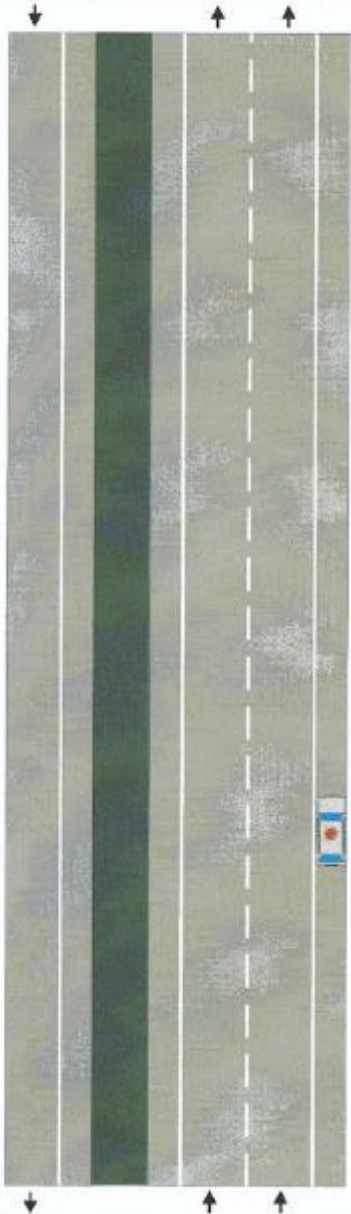
4. ESQUEMA: POSSICIONAMENT DE SEGURETAT ESPERANT REFORÇ DE MOSSOS D'ESQUADRA.





cedinsa

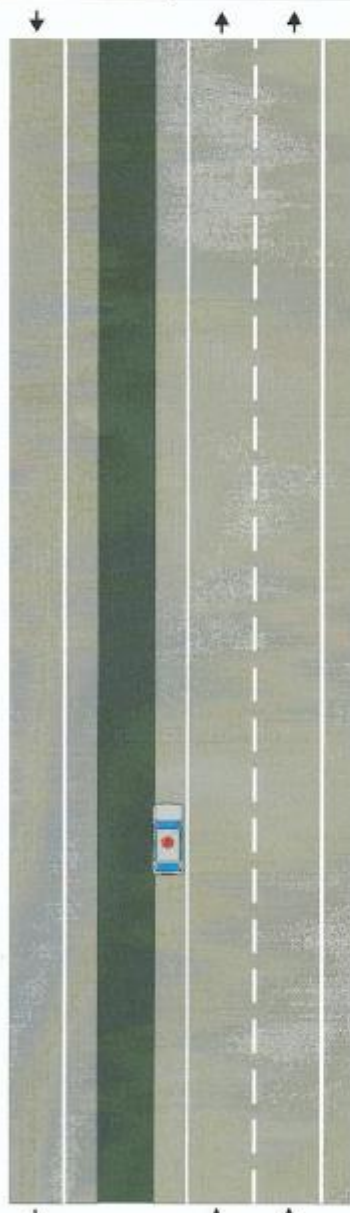
Pla de Seguretat i Salut

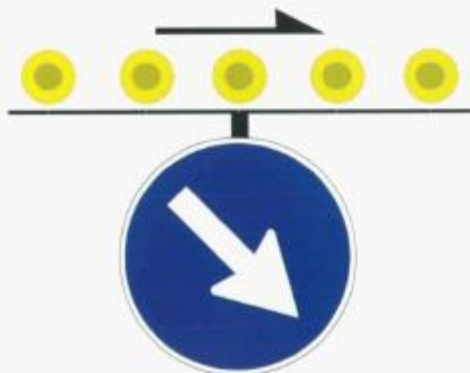
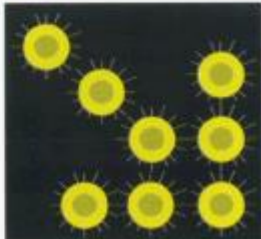
Ministerio de Fomento Dirección General de Carreteras		Señalización Móvil de Obras o Tareas	
		Calzadas separadas con 2 carriles en cada sentido	
		LUZ GIRATORIA O INTERMITENTE OMNIDIRECCIONAL EN PARTE SUPERIOR o triángulo de obras con luces intermitentes CARACTERÍSTICAS DE LA LUZ Giratoria: mín. 55 Watos Intermitente: mín. 1,5 Julios	
Zona de Obra: En el arcén exterior		$0 \leq V \leq 25 \text{ km/h}$	Ejemplo: 2.1
Por ejemplo: Operaciones de mantenimiento, inspecciones, topografía, toma de muestras, ensayos, siega, auscultación, etc.			



cedinsa

Pla de Seguretat i Salut

Ministerio de Fomento Dirección General de Carreteras	Señalización Móvil de Obras o Tareas	
	Calzadas separadas con 2 carriles en cada sentido	
		
LUZ GIRATORIA O INTERMITENTE OMNIDIRECCIONAL EN PARTE SUPERIOR o triángulo de obras con luces intermitentes		
CARACTERISTICAS DE LA LUZ Giratoria: mín. 55 Watios Intermitente: mín. 1,5 Julios		
Zona de Obra:	En el arcén interior	Ejemplo: 2.2
Por ejemplo: Operaciones de mantenimiento, inspecciones, topografía, toma de muestras, ensayos, siega, auscultación, etc.		

Ministerio de Fomento Dirección General de Carreteras	Señalización Móvil de Obras o Tareas	
	Calzadas separadas con 2, 3 ó 4 carriles en cada sentido	
SEÑALES DE POSICION		
Cascada luminosa direccional (luz ámbar aparentemente móvil)  TR-401a ó 401b Ø 900 mm intermitencia simultánea  mínimo 900 x 900 mm LUZ HALÓGENA características: 5 Uds. dispuestas en línea Ø ≥ 200 mm Nocturno mín. 900 Candelas Diurno mín. 3000 Candelas CARACTERÍSTICAS DE LA LUZ 8 Uds. dispuestas en flecha Ø ≥ 200 mm Nocturno mín. 900 Candelas Diurno mín. 3000 Candelas		
SEÑALES	25 ≤ V ≤ 60 km/h	Ejemplo: 0.11
Se podrá utilizar indistintamente la señal y la cascada luminosa		

ANNEX AL PLA DE SEGURETAT I SALUT
PROCEDIMENT LOTOTO “LOCK OUT, TAG OUT, TRY OUT”

TREBALLS DE CONSERVACIÓ DE LA CARRETERA



Revisió	Data	Observacions
0-Inicial	10/04/2017	
1	27/12/2018	Incloure treballs elèctrics en zones tècniques, sense exposició a tensió.
2	07/04/2021	Revisió i actualització

DATA : 07 de Març de 2021

ÍNDEX

1. OBJECTIUS	2
2. ÀMBIT D'APLICACIÓ.	2
3. RESPONSABILITATS.	2
4. ESPECIFICACIONS.	2
4.1 TREBALLS SENSE TENSIÓ EN ZONES TÈCNIQUES.....	2
4.2 PERSONAL AUTORITZAT.	3
4.3 MITJANS DE COMUNICACIÓ.	3
4.4 PROCEDIMENT.	3
5. EQUIPS I MÈTODE D'AILLAMENT.	4
5.1 EQUIPS D'AILLAMENT.	4
5.2 TERMES D'AILLAMENT.	4
5.3 MÈTODES D'AILLAMENT	5
6. LLIBRE DE REGISTRE.....	6

1. OBJECTIUS

Proporcionar un sistema que permeti l'avaluació precisa dels riscos i ofereixi sistemes segurs amb els quals dur a terme el muntatge, el manteniment, les reparacions i els ajustos en equips en situacions en què si bé puguin quedar fora de servei, s'hagi evitar la possibilitat de la seva posada en marxa de manera imprevista, per poder treballar en aquestes instal·lacions en condicions segures.

2. ÀMBIT D'APLICACIÓ.

Aquest procediment és aplicable a totes les instal·lacions que tingui concessionades CEDINSA que hagi de quedar temporalment fora de servei i quan l'accessibilitat als mateixos pugui generar perill per a les persones o la instal·lació per la seva posada en marxa imprevista.

3. RESPONSABILITATS.

L'aplicació d'aquest procediment és responsabilitat de l'encarregat de Manteniment, els quals s'han d'assegurar que els empleats pertinents obtinguin la formació i recursos adequats perquè puguin actuar segons els principis que estableix el procediment.

4. ESPECIFICACIONS.

Aquest procediment identifica els requisits per aïllar l'àrea de treball i l'equip, sobre el qual es va a realitzar algun tipus d'operació de manteniment, de les fonts de:

- risc químic (pàg. Ex., Conductes o recipients que contenen substàncies residuals perilloses)
- risc elèctric
- risc pneumàtic, gasos comprimits
- risc cinètic i risc potencial (elements en moviment, tensió elàstica acumulada, corrents etc.)
- risc hidràulic

Abans que es dugui a terme qualsevol operació de manteniment, reparació o ajust de la instal·lació o equip, el cap directe responsable o la persona en qui delegui, avaluarà el treball que suposa decidir si aquesta operació exigeix l'aïllament d'alguna font de risc.

Les tasques que exigeixen aïllament requereixen la utilització del sistema de tancament / etiquetatge, la qual cosa s'ha de controlar sota aquest procediment.

La font d'energia aïllada i els mètodes d'aïllament es determinaran al registre del procediment. Els detalls de cada aïllament, incloses la posició i el mètode d'aïllament (p. Ex., Retirada de fusibles, bloqueig de l'aïllador) es registraran amb data i signatura d'inici i finalització d'autorització.

4.1 TREBALLS SENSE TENSIÓ EN ZONES TÈCNIQUES.

Existeixen treballs que encara que es realitzin pel personal de manteniment elèctric, amb formació específica en treballs elèctrics i autorització, no es poden considerar treballs elèctrics. No existeix exposició elèctrica, ja que les actuacions realitzades no comporten risc a exposició elèctrica.

Aquest treballs són rearmament aixecant les palanques dels diferents interruptors (magnetotèrmics, diferencials,...) i que no comporten retirada o manipulació dels aïllaments i carcasses existents als diferents quadres de control.

Per realitzar aquestes feines de rearmament seran necessàries les següents mesures de seguretat:

- Avisar trucant per telèfon, sempre abans d'entrar en qualsevol zona tècnica, al centre de control i tenir comunicació constant. Així com fer ús EPI (ulleres de protecció, guants i calçat aïllant).

No retirar cap protecció existent o element aïllant, sense pendre les mesures de LOTOTO.

4.2 PERSONAL AUTORITZAT.

Únicament el personal amb la formació adequada estarà autoritzat a realitzar aïllaments. La formació rebuda es validarà i registrarà. Cada persona autoritzada a realitzar aïllaments posseirà els seus propis tancaments i claus numerats. Aquesta persona serà l'única que estarà autoritzada a col·locar els seus propis tancaments i etiquetes, i procedirà a la seva retirada.

Hauran de definir els mitjans de comunicació als empleats afectats conforme un sistema s'ha bloquejat i etiquetatge com no operatiu. Cal prestar especial atenció al traspàs d'informació entre torns. (Placa o targeta vermella a l'equip)

Cada treballador autoritzat ha de tenir el seu propi cadenat i mantenir en el seu poder l'única clau, i només ell podrà col·locar i retirar la seva cadenat.

Sota cap circumstància els cadenats seran intercanviats o prestats a un altre treballador.

4.3 MITJANS DE COMUNICACIÓ.

- S'informarà verbalment al COEX.
- El COEX informarà verbalment als ENCARREGATS DEL MANTENIMENT perquè aquests coordinin les tasques amb els integrants de l'equip.
- El ENCARREGAT DEL MANTENIMENT deixarà una anotació al respecte a la llibreta de registre.
- El Responsable de Manteniment Elèctric penjarà una etiqueta (cartell) a l'equip afectat, amb les següents dades:
 - N° treball
 - Desconnexió efectuada per:
 - Signatura
 - Data
 - Hora
 - Comprovació positiva si / no

La planta i l'equip han d'estar clara i permanentment etiquetats per facilitar el procés d'identificació de l'aïllament.

4.4 PROCEDIMENT.

Procediment del sistema de LOTOTO:

- 1) **Sol·licitud d'aïllament d'un equip o instal·lació** per part del responsable del treball al ENCARREGAT DEL MANTENIMENT. Per a això, Identificarà clarament l'equip / instal·lació afectat i el treball a realitzar.
- 2) El responsable del treball Identificarà les fonts d'energia i substàncies perilloses (elèctrica, pneumàtica, hidràulica, mecànica, canonades i cisternes contenint substàncies residuals perilloses). Per a això, realitzarà una anàlisi de riscos per identificar el millor mètode d'aïllament i posteriorment ho registrarà en el llibre de registre.
- 3) El COEX autoritzarà el treball i signarà el permís.
- 4) El Responsable del Treball lliurarà el permís a l'ENCARREGAT perquè es procedeixi a la desconnexió, consignació i bloqueig.
- 5) L'operari elèctric efectuarà la desconnexió, registrant-lo en el LLIBRE DE REGISTRE.
- 6) L'operari elèctric, bloquejarà substàncies perilloses o fonts energia el més a prop a l'equip (Lock Out).
- 7) L'operari elèctric, realitzarà consignació etiquetant l'equip identicándolo com no operable (Tag Out), per a això penjarà a l'equip l'etiqueta de consignació i el registrarà en el LLIBRE DE REGISTRE.
- 8) Es Alliberarà qualsevol tipus d'energia acumulada i eliminarà qualsevol substància perillosa.
- 9) L'Operari elèctric realitzarà un test per verificar que les fonts d'energia han estat deshabilitades (Try Out) o comprovació positiva i es registrarà a la targeta i LLIBRE DE REGISTRE.
- 10) Es Comunicarà als empleats afectats (atenció als canvis de torn) a través del ENCARREGAT.
- 11) El responsable de Treballs de dur a terme revisions sobre l'efectivitat de l'aïllament i hauran realçar periòdicament durant el treball sobre l'equip.
- 12) Un cop acabat el treball, el Responsable del Treball sol·licitarà la connexió al Operari elèctric, prèvia comunicació al comandament directe de la instal·lació. Per a això registrarà els camps de "Finalització de Treballs"
- 13) El responsable elèctric faran les comprovacions pertinents prèvies a la connexió de l'equip, assegurant que tots els bloquejos i etiquetes s'han eliminat i s'han col·locat de nou resguards i altres

dispositius de seguretat.

14) El responsable de Taller Elèctric Notificarà als empleats afectats sobre la finalització del procés de bloqueig / etiquetat a través del ENCARREGAT.

15) Autoritzarà la connexió o desconsignació.

16) En una posició segura realitzarà test sobre el funcionament de l'equip.

5. EQUIPS I MÈTODE D'AILLAMENT.

5.1 EQUIPS D'AILLAMENT.

- **Aldaba de seguretat:** un cadenat pla amb diversos forats, però sense mecanisme de tancament propi, que permetrà aplicar cadenats de seguretat.

- **Cadenat de seguretat:** s'empra passant-ho per un forat d'aïllament o per la balda de seguretat.



- **Cobertura d'aïllament de vàlvula.**



- **Etiqueta d'aïllament:** una etiqueta amb les paraules "PROHIBIT CONNECTAR SENSE AUTORITZACIÓ" per als aïllaments o si la utilització d'un tancament de seguretat no és aconsellable / viable



5.2 TERMES D'AILLAMENT.

- **"Bloqueig":** consisteix a introduir el grilló del cadenat o de la balda a través del forat corresponent de la palanca, o cobertura d'aïllament de la vàlvula, oa unir fermament les anelles de la cadena que s'utilitza. Si s'utilitza la balda, s'aplicarà el cadenat.
- **"Etiquetatge":** consisteix a utilitzar una etiqueta d'aïllament que es col·loca en una de les parts de l'equip identificant al personal que ha bloquejat La utilització d'aquestes etiquetes ha de

controlar-rigorosament per tal d'assegurar-se que no es manipulen indegudament.

5.3 MÈTODES D'AILLAMENT

Aplicable a tots els mètodes: comprovar les etiquetes de planta per assegurar-se que s'aïlla l'equip correcte.

Aïllament Elèctric

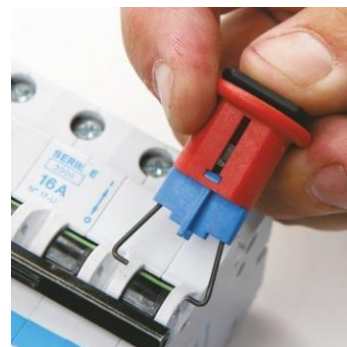
Abans de començar la prova d'aïllament (en cas que aquest sigui segur), realitzar l'aïllament i, a continuació, simular un inici de la prova per comprovar que l'aïllament és correcte. En el cas de treballar amb conductors elèctrics, s'ha de comprovar que estan inutilitzats mitjançant un voltímetre certificat.

- Únicament **risc de potència motriu** (no implica treballar amb electricitat, sense risc de danys greus)
Commutador d'aïllament instal·lat: la palanca **es col·locarà en "OFF" o "O" i es bloquejarà**. Si no és possible bloquejar-la, han de retirar-se els fusibles. Endoll i sòcol: retirar el cable de l'endoll de la font d'alimentació. Tornar a connectar el cable a l'endoll i col·locar una etiqueta d'aïllament.

- **Riscos elèctrics i motrius** (major risc de danys greus)

Així mateix, cal que un electricista autoritzat s'encarregui de la desconexió dels conductors o de la retirada de fusibles. Els fusibles han d'emmagatzemar en un contenidor segur allunyat de l'àrea de treball. Els fusibles han de retirar-se i la caixa de connexions tancar amb clau.

(La retirada de fusibles d'algunes tasques de baix risc pot comportar riscos majors per al responsable de dur a terme aquesta tasca, per tant, cal tenir en compte l'antiguitat i l'estàndard del panell de fusibles abans de determinar la retirada de fusibles. Únicament ha de retirar els fusibles el personal competent i especialitzat. Una vegada que els fusibles s'han retirat dels panells, han de cobrir-se els punts mitjançant cinta protectora. Els fusibles han d'etiquetar degudament, amb una identificació clara del nombre de sèrie de PTW i de l'equip del qual procedeixen).



Aïllaments químics

El contacte físic amb substàncies químiques o la pèrdua de contenció de les mateixes s'ha d'evitar tancant les vàlvules corresponents dels conductes, o en els casos en què els riscos són més grans, s'han d'utilitzar falques de retintut o maneguets / brides (per exemple, en una entrada d'espai restringit).

Els aïllaments inicials s'han de fer mitjançant una sola vàlvula per a:

- Dur a terme altres aïllaments secundaris més segurs (aïllament dual, per proporcionar un aïllament inicial que permeti dur a terme altres aïllaments assegurances).
- Treballar en un equip o planta que NO estiguin connectats a sistemes de volum o sota pressió
- Treballar en un equip o planta que NO contingui substàncies inflamables, tòxiques o corrosives; sempre que les possibles pèrdues de contenció puguin esmenar-se amb una segona contenció.
- La tasca ha de realitzar-se de forma manual i ininterrompuda, i amb la major brevetat possible (no superior a 1 hora).

Per als materials dels quals la quantitat que pugui perdre a través d'una vàlvula de purga pot constituir un perill:

- Després de tancar i bloquejar una vàlvula anterior, s'eliminarà un segment del conducte o canalització, i inserir una brida d'obturgació o obturador a l'extrem actiu.

Si no és possible eliminar un maneguet:

- Després de tancar i bloquejar una vàlvula anterior, s'inserirà un calço de retintut en el conducte, a l'extrem posterior de la vàlvula bloquejada i prop de la mateixa.

Si no és possible eliminar un maneguet ni inserir un calço de retintut:

- (Nota: si voleu utilitzar dues vàlvules com aïllaments en sistemes sotmesos a altes temperatures o a pressió, tingui en compte els possibles efectes tèrmics que poden fer que les vàlvules cedeixin).

Abans d'entrar i iniciar l'aïllament, s'han d'eliminar les substàncies químiques del sistema en què es va a treballar. Les operacions de drenat o depuració han de realitzar-se de forma segura i respectuosa amb el medi ambient. Un cop aconseguit l'aïllament, ha de sospesar la necessitat d'eliminar la resta de substàncies perilloses mitjançant operacions de rentat a raig, drenat o depuració i dur a terme les proves adients.

Els falques de retingut i les brides d'obturació han d'estar fets de material resistent a les substàncies químiques i de la pressió. També han de ser els corresponents al tipus de conducte pertinent.

Aïllaments d'energia emmagatzemada

Els acumuladors i recipients a pressió s'han de buidar completament i descomprimir, o aïllar-se mitjançant un maneguet i una brida.

Muntacàrregues, ascensors, elevadors i pals. A l'intentar retirar bombes hidràuliques o cadenes és possible que caiguin. S'han de col·locar falques o emprar els mecanismes necessaris per a sostenir-los o han d'abaixar-se fins a terra.

Ha de deixar-se anar les molles.

La transmissió mecànica (cadenes, cinturons, buits de ventilació) s'han de dividir o eliminar-se, llevat que l'aïllament de la potència elèctrica motriu es consideri s'adequat.

Energia Natural

Els efectes naturals com, per exemple, els corrents provocades en xemeneies i conductes que fan que els ventiladors girin, les acumulacions d'aigua de pluja, etc. no han de descuidar quan es planifiquen aïllaments.

Notes sobre l'aïllament

Queda prohibit utilitzar els serveis com l'aire comprimit o l'energia emmagatzemada per tal de dur a terme un aïllament per realitzar tasques de manteniment.

Si s'utilitzen vàlvules automàtiques d'obertura per interrupció del subministrament elèctric o vàlvules d'aire dels instruments en un aïllament, ha d'impedir físicament la seva obertura mitjançant un dispositiu mecànic.

Si les proves requereixen que s'elimini un aïllament (p. Ex., Enginyers de manteniment), s'han d'establir procediments especials i registrar-se al PTW.

6. LLIBRE DE REGISTRE.

RESTRICTED KEY LOG

[illegible]