



GrupCarles

Enginyeria i sostenibilitat

Projecte

EXECUTIU D'INSTAL·LACIONS D'AMPLIACIÓ D'EQUIPAMENT AMB UNA UNITAT DE CONVIVÈNCIA PER A GENT GRAN

DOCUMENT 4 – ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

Promotor: Ajuntament de Fogars de la Selva
Adreça: Polígon 10. Parcel·la 20. La Júlia
08495 FOGARS DE LA SELVA
Projectista: PERE CARLES FREIXAS
Enginyer Tècnic Industrial, col·legiat nº 3.345

15/03/2024
11264 2103

ÍNDEX

1	ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT	4
1.1	SITUACIÓ DE LES OBRES	4
1.2	PROPIETAT	4
1.3	AUTOR DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT	4
1.4	DESCRIPCIÓ DE LES OBRES.....	4
1.5	ACCÉS A LES OBRES	4
1.6	EXECUCIÓ DEL PROJECTE	5
▪	TERMINI D'EXECUCIÓ	5
▪	NOMBRE DE TREBALLADORS.....	5
1.7	ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT – OBRES	5
1.7.1	Estructures i obres de fàbrica.....	5
1.7.2	Ram de paleta i acabats interiors.....	5
1.7.3	Instal·lacions de fontaneria.....	6
1.7.4	Instal·lacions d'electricitat	6
1.7.5	Acabats.....	7
1.7.6	Soldadures.....	7
1.7.7	Riscos elèctrics.....	8
1.7.8	Riscos d'incendis.....	8
1.8	MAQUINÀRIA.....	9
1.8.1	MÀQUINES I EINES	9
1.8.2	MITJANS AUXILIARS.....	12
1.9	SEGURETAT EN FASE DE REPARACIÓ, MANTENIMENT I CONSERVACIÓ DE L'EDIFICI	14
1.10	RISCOS A L'ÀREA DE TREBALL.....	14
1.11	riscos de danys a tercers i la seva prevenció.....	14
1.12	PREVENCIÓ DEL RISC.....	15
1.12.1	PROTECCIONS INDIVIDUALS.....	15

1.12.2	PROTECCIONS COL·LECTIVES I SENYALITZACIÓ.....	16
1.12.3	INFORMACIÓ	16
1.12.4	FORMACIÓ	16
1.12.5	MEDICINA PREVENTIVA I PRIMERS AUXILIS	16
1.12.6	RECONeixEMENT MÈDIC	16
1.13	PLA DE SEGURETAT.....	17
1.14	PLEC DE CONDICIONS.....	17
1.14.1	DISPOSICIONS LEGALS D'APLICACIÓ	17
1.14.2	PRESCRIPCIONS GENERALS DE SEGURETAT.....	19
1.14.3	CONDICIONS DELS MITJANS DE PROTECCIÓ	21
1.14.4	EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EPI).....	21
1.14.5	SISTEMES DE PROTECCIONS COL·LECTIVES (SPC).....	23
1.14.6	SERVEIS DE PREVENCIÓ.....	24
1.14.7	COMITÈ DE SEGURETAT I SALUT	24
1.14.8	INSTAL·LACIONS DE SALUBRITAT I CONFORT	24
1.14.9	CONDICIONS ECONÒMIQUES.....	25
1.14.10	COORDINADOR DE SEGURETAT	25
1.14.11	AVÍS PREVI	25
1.14.12	PLA DE SEGURETAT I SALUT	25
1.14.13	LLIBRE D'INCIDÈNCIES	25

1 ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

1.1 SITUACIÓ DE LES OBRES

La residència es troba situada al municipi de Fogars de la Selva 08495, al Polígon 10. Parcel·la 20. La Júlia.

1.2 PROPIETAT

AJUNTAMENT DE FOGARS DE LA SELVA amb CIF P-0808100B.

1.3 AUTOR DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

Pere Carles i Freixas, Enginyer Industrial col. 3.345 a Enginyers Industrials de Catalunya.

1.4 DESCRIPCIÓ DE LES OBRES

Les instal·lacions consisteixen en l'adequació per a ubicar l'ampliació d'una Residència per a persones grans.

Els capítols que componen el projecte d'execució són els que s'enumeren a continuació:

- Instal·lacions de Baixa Tensió i Enllumenat
- Instal·lacions de Fontaneria
- Instal·lacions de Climatització i Ventilació
- Instal·lacions de Gas natural
- Instal·lacions de Protecció Contra Incendis
- Instal·lacions de Veu i dades
- Instal·lacions de Control d'accessos i CCTV
- Instal·lació Fotovoltaica

1.5 ACCÉS A LES OBRES

Cada contractista controlarà els accessos a l'obra de manera que tant sols les persones autoritzades i amb les proteccions personals que són obligades puguin accedir a l'obra.

L'accés estarà tancat, amb avisadors o timbre, o vigilat permanentment quan s'obri.

1.6 EXECUCIÓ DEL PROJECTE

▪ TERMINI D'EXECUCIÓ

Es preveu una durada d'execució dels treballs de 12 mesos.

▪ NOMBRE DE TREBALLADORS

Es preveu una mitjana de 15 treballadors.

1.7 ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT – OBRES

La relació d'unitats constructives que componen les obres són les que es relacionen a continuació:

1.7.1 Estructures i obres de fàbrica.

Riscos:

- Cops contra objectes.
- Caiguda de persones al mateix o diferent nivell.
- Caiguda d'objectes i materials.
- Talls i ferides amb elements punxants.
- Esquitxos de formigó als ulls.
- Dermatitis pel ciment.
- Erosions i contusions en manipulació.
- Atropellament per màquines o vehicles.
- Atrapaments per maquinària.
- Ferides per màquines talladores.
- Interferències amb xarxa elèctrica.

Mesures de prevenció:

- Xarxes horitzontals de seguretat.
- Sistemes de tubs, cables o ancoratges per subjectar el cinturó de seguretat.
- Escales i sistemes d'accés protegits a les plataformes i zones de treball elevades.
- Baranes en plataformes elevades, perímetres de zones de pas.

1.7.2 Ram de paleta i acabats interiors.

Riscos:

- Caigudes a diferent nivell desde bastides i superfícies de treball.

- Talls i cops amb màquines i eines.
- Soroll.
- Pols.

Mesures preventives:

- Baranes i xarxes de seguretat en buits i obertures.
- Utilització d'elements de seguretat contra tall i atrapament en màquines/eines.
- Utilització de guants i cascos o taps antisoroll.

1.7.3 Instal·lacions de fontaneria.

Riscos:

- Topades contra objectes.
- Ferides a les extremitats superiors.
- Cremades per flamarada del soplet, explosions o incendis.

Mesures preventives:

- Les màquines i eines portàtils accionades per electricitat seràn de doble aïllament. Mai s'utilitzarà com a fil neutre o connexió a terra els conductes ja instal·lats de fontaneria o calefacció.
- Previ al seu ús es comprovaran els equips d'oxitallada, mangueres i soplets, vàlvules antiretorn de flama, monoreductors i manòmetres.
- Les ampelles de gas es retiraran de les proximitats de qualsevol font de calor, i estaran protegides del sol.
- Es farà una comprovació general de les eines manuals per evitar xocs i cops.

1.7.4 Instal·lacions d'electricitat

Riscos:

- Caigudes de persones a diferent nivell per ús inadequat de l'escala o la bastida.
- Contacte elèctric directe i/o indirecte.
- Deflagracions amb projecció de partícules als ulls.
- Talls a les extremitats superiors.

Mesures preventives:

- Es comprovarà l'ausència de tensió a les connexions. Les proves que s'hagin de fer amb tensió es realitzaran després de comprovar els circuits: la seva continuïtat, aïllament i l'operativitat de les proteccions de la instal·lació.

- Es farà una revisió periòdica de la instal·lació per comprovar l'eficàcia de les proteccions, connexions i absències de puntejats.

1.7.5 Acabats.

Aplacats

Riscos:

- Caiguda de materials des de cotes superiors.
- Cops i aplastament de dits.
- Projecció de partícules als ulls.

Mesures preventives:

- Ús especial i curós de les peces per evitar cops i aplastaments.

Pintures i barnissos

Riscos:

- Intoxicació per emanació.
- Cremades per deflagaracions i incendis.
- Esquitxos a la cara i als ulls.
- Caigudes al mateix nivell.

Mesures preventives:

- Ventilació i ús de màsques amb filtre de protecció.
- Prohibició d'ús de flames o punts de foc.
- Ús d'ulleres protectores.
- Ordre i neteja al lloc de treball.

1.7.6 Soldadures.

Riscos:

- Explosions.
- Fums metàl·lics.
- Radiacions.
- Cops.

Mesures preventives:

- Vàlvules antiretorn de flama.
- Manòmetres, mangueres, brides i ràncors en bon estat.
- Pantal·les protectores.
- Carro portacilíndres.

1.7.7 Riscos elèctrics.

Riscos:

- Interferències amb línies d'alta tensió.
- Derivats de maquinaria, conduccions, quadres, eines, etc que utilitzen o produeixen electricitat a l'obra.

Mesures preventives:

- Interruptor diferencial.
- Preses de terra.
- Transformadors de galib per línies elèctriques.
- Pòrtics limitadors de galib per línies elèctriques.

1.7.8 Riscos d'incendis.

Riscos:

- En magatzems, vehicles, encofrats de fusta, etc.

Mesures preventives:

- Extintors portàtils.

1.8 MAQUINÀRIA

1.8.1 MÀQUINES I EINES

1.- Talladora de material ceràmic

Riscos

- Projecció de partícules i pols.
- Descàrrega elèctrica.
- Rotura del disc.
- Talls i amputacions.

Normes bàsiques de seguretat

- La màquina tindrà en tot moment col·locada la protecció del disc i de la transmissió.
- Abans de començar el treball es comprovarà l'estat del disc. Si estigués desgastat o resquebrajat es substituiria immediatament per un de nou.
- La peça a tallar haurà de pressionar-se contra el disc, de manera que pugui bloquejar aquest. Així mateix, la peça no pressionarà el disc en obliquament o pel lateral.

Proteccions personals

- Casc homologat.
- Guants de cuir.
- Mascareta amb filtre i ulleres antipartícules.

Proteccions col·lectives

- La màquina estarà col·locada en zones que no siguin de pas i que estiguin ventilades, si no és del tipus de tall sota xorro d'aigua.
- Conservació adequada de l'alimentació elèctrica.

2.- Vibrador

Riscos

- Descàrregues elèctriques.
- Caigudes en alçada.
- Esquitxos de formigó als ulls.

Normes bàsiques de seguretat

- L'operació de vibrat, es realitzarà sempre des de una posició estable.
- La manguera d'alimentació des del quadre elèctric estarà protegida, si passa per llocs de pas.

Proteccions personals

- Casc homologat.
- Botes de goma.
- Guants dielèctrics.
- Ulleres per protecció contra esquitxos.

Proteccions col·lectives

- Les mateixes que per l'estructura de formigó.

3.- Serra circular

Riscos

- Talls i amputacions en extremitats superiors.
- Descàrregues elèctriques.
- Ruptura del disc.
- Projecció de partícules.
- Incendis.

Normes bàsiques de seguretat.

- El disc tindrà de carcassa protectora i resguards que impedeixin l'atrapament per òrgans mòbils.
- Es controlarà l'estat de les dents, de serradures i encenalls, per evitar incendis.
- S'evitarà la presència de claus a la peça a tallar.

Proteccions personals

- Casc homologat de seguretat.
- Guants de cuir.
- Ulleres de protecció, contra la projecció de partícules de fusta.
- Calçat amb plantilla anticlau.

Proteccions col·lectives

- Zona acotada per la màquina de pols químic antibrasa, al costat del lloc de treball.
- Extintor manual de pols químic antibrasa, al costat del lloc de treball.

4.- Amassadora

Riscos

- Descàrregues elèctriques.
- Atrapaments per peces mòbils.
- Volcs i atropellaments al canviar-la d'emplaçament.

Normes bàsiques de seguretat

- La màquina estarà situada sobre una superfície plana i consistent.
- Les parets mòbils i de transmissió estaran protegides amb carcasses.
- Sota cap concepte s'introduirà el braç dins el tambor quan la màquina estigui en funcionament.

Proteccions personals

- Casc homologat de seguretat.
- Granota de treball.
- Guants de goma.
- Botes de goma i màscara antipols.

Proteccions col·lectives.

- Zona de treball clarament delimitada.
- Correcta conservació de l'alimentació elèctrica.

5.- Eines manuals

En aquest grup s'hi inclouen les següents: trepant, percussor, martell, rotatiu, pistola clavadora, màquina d'escatar, disc radial, màquina de tallar terratzo.

Riscos

- Descàrregues elèctriques.
- Projecció de partícules.
- Caigudes en alçada.
- Ambient sorollós.
- Generació de pols.
- Explosions i incendis.
- Talls en extremitats.

Normes bàsiques de seguretat

- Totes les eines elèctriques tindran doble aïllament de seguretat.
- El personal que utilitzi les eines ha de conèixer les instruccions d'ús.
- Les eines es revisaran periòdicament, de manera que es compleixin les instruccions de conservació del fabricant.
- Es guardaran al magatzem d'obra, es portaran a aquest lloc un cop acabada la feina.
- La desconexió de les eines no es realitzarà mitjançant una estrebada brusca del cable.
- No s'utilitzarà una eina elèctrica sense endoll, si es necessiten mangueres d'extensió, aquestes es realitzaran de l'eina a l'endoll, i mai al revés.

-Les feines amb aquestes eines es realitzaran sempre en posició estable.

Proteccions personals

- Casc homologat de seguretat.
- Guants de cuir.
- Proteccions auditives i oculars en la utilització de la pistola-clavadora.
- Cinturó de seguretat en els treballs en alçada.

Proteccions col·lectives

- Zones de treball netes i ordenades.
- Les mangueres d'alimentació a les eines estaran en bon estat.
- Els buits estaran protegits per baranes.

1.8.2 MITJANS AUXILIARS

Descripció dels mitjans auxiliars

Els mitjans auxiliars més utilitzats són els següents:

- Bastides de serveis, utilitzades com element auxiliar, en les feines de tancaments i instal·lacions.
- Bastides de caballet, constituïts per un tauler encadellat de tres taulons col·locats sobre dos peus en forma de "V" invertida, sense arriostaments.
- Bastides metàl·liques tubulars, constituïdes per plaques, base, suplementes en alçada, travessers laterals, tises, etc. La plataforma de treball estarà realitzada per 3/5 taulons subjectats als suplementes i es formarà un entornpeu de 15 cm d'alçada. La part superior de la bastida s'arriostarà a l'estructura mitjançant puntals metàl·lics.
- Escales, utilitzades en l'obra per diferents oficis:
- Escales de mà: poden ser metàl·liques o de fusta.

RISCOS

- Caiguda de materials i eines.
- Caigudes originades per la rotura de cables.
- Bastides de caballet.
- Volcs per falta d'ancoratges o caigudes de personal per no utilitzar tres taulons com a taulell horitzontal.
- Bastides tubulars metàl·liques mal instal·lades.

Escales de mà

-Caigudes a nivells inferiors, com a conseqüència a la mala col·locació de les escales, rotura d'un esgraó, desplaçament de la base.

-Cops amb l'escala al utilitzar-la de manera incorrecta.

NORMES DE SEGURETAT

Generals per tots els tipus de bastides:

-No es dipositaran pesos violentament sobre les bastides.

-No s'acumularà massa càrrega, ni masses persones en un mateix punt.

-Les bastides estaran lliures d'obstacles.

Bastides tubulars metàl·liques

-Les plataformes de treball tindran entornpeu per ambdues cares de 15 cm d'alçada.

-No es mantindrà una separació superior a 0,45 m des dels tancaments, assegurant aquesta separació mitjançant arriostrament i ancoratges.

-Estaran a plom i a nivell.

Bastides de caballet.

-En longituds superiors a 4 m s'utilitzaran tres caballets.

-Tindran barana i entronpeu quan els treball es realitzin a una alçada superior de 2 m.

-Mai es recolzarà la plataforma de treball a altres elements que siguin els propis caballets.

Escales de mà

-Es col·locaran apartades d'elements mòbils que puguin fer-les caure.

-Estaran fora de les zones de pas.

-El recolzament interior es realitzarà sobre superfícies planes, portant en els peus elements que impedeixin el seu desplaçament.

-El recolzament superior es farà sobre elements resistents i plans.

-Els muntants seran d'una sola peça amb els esgraons engalzats.

-Es prohibeix manipular materials superiors a 25 Kg.

-Mai s'efectuaran treballs sobre les escales que obliguin a l'ús de les dues mans.

-Les escales dobles o de tisora tindran cadenes cables que impedeixin que s'obrin més de lo previst al utilitzar-les.

-La inclinació de les escales serà aproximadament de 75 graus, que equival a estar separada de la vertical una quarta part de la seva longitud entre recolzaments.

PROTECCIONS PERSONALS

-Roba de treball.

- Casc de seguretat.
- Calçat amb sola antilliscant.

PROTECCIONS COL·LECTIVES

- Es delimitarà la zona de treball en les bastides penjants, evitant el pas del personal per sota d'aquests.
- Es col·locaran viseres o marquesines de protecció sota les zones de treball, principalment quan s'estigui treballant amb les bastides en tancament de façanes.
- Es senyalitzarà la zona d'influència mentre durin les operacions de muntatge i desmuntatge de bastides.

1.9 SEGURETAT EN FASE DE REPARACIÓ, MANTENIMENT I CONSERVACIÓ DE L'EDIFICI

Pel què fa referència a les tècniques a utilitzar durant la vida útil de l'edifici i per garantir la seguretat en les feines de reparació, conservació i manteniment de l'edifici, es tindrà en compte el conjunt de les tècniques i precaucions que s'utilitzen en cada un dels elements constructius referits en els capítols precedents.

1.10 RISCOS A L'ÀREA DE TREBALL

Els riscos més significatius de l'operari a l'àrea de treball són:

- Caigudes d'alçada
- Caigudes a diferent nivell
- Caigudes al mateix nivell
- Cops i talls
- Projecció de partícules als ulls
- Inhalació de pols.

1.11 RISCOS DE DANYS A TERCERS I LA SEVA PREVENCIÓ

Riscos

- Hi haurà riscos d'atropellaments o cops a persones derivats de l'activitat de l'obra, fonamentalment per circulació de vehicles, i per la utilització de màquines pròpies de l'activitat que es desenvolupa: camions, màquines excavadores, zona de influència del radi de gir de la pluma dels camions grua.

- Hi pot haver risc de caiguda de vianants per arquetes i rases de l'obra.
- També hi ha risc de caiguda d'objectes i materials a la via pública.

Mesures preventives

- Per evitar possibles accidents a tercers, es col·locaran les oportunes senyals d'informació i advertència de que es troben en una zona d'obres, indicant els accessos naturals a la obra, prohibint el pas a tota persona aliena a l'obra, i col·locant els tancaments necessaris.
- Si algun camí o zona de pas de vehicles pogués estar afectat pels treballs de l'obra, es realitzaran els desviaments necessaris amb les senyals d'avís i advertència que siguin precises i s'establirà l'oportú servei de direcció i guia del trànsit.
- Es prendran les mesures necessàries perquè les càrregues que es transporten amb la grua torre no sobreixin fora del límit del terreny de l'obra o, si això no és possible, s'impedirà el pas de vianants i vehicles sota la vertical de les càrregues durant les operacions de transport d'aquestes.
- Les arquetes i rases hauran d'estar convenientment protegides i senyalitzades, procurant agilitzar el procés de col·locació de tapes en el cas d'arquetes.
- Es col·locaran els voladurs de protecció contra la caiguda de materials i objectes.

1.12 PREVENCIÓ DEL RISC

1.12.1 PROTECCIONS INDIVIDUALS

- Cascos: per a totes les persones que participen a l'obra, incloent-hi visitants
- Guants d'ús general
- Guants de goma
- Botes d'aigua
- Botes de seguretat
- Granotes de treball
- Ulleres contra impactes i antipols
- Protectors auditius
- Mascaretes antipols
- Cinturó de seguretat de subjecció
- Roba contra la pluja

1.12.2 PROTECCIONS COL·LECTIVES I SENYALITZACIÓ

- Senyals de trànsit
- Senyals de seguretat
- Xarxes horitzontals
- Tanques de limitació i protecció

1.12.3 INFORMACIÓ

Tot el personal, a l'inici de l'obra o quan s'hi incorpori, rebrà de la seva empresa, la informació dels riscos i de les mesures correctores que farà servir en la realització de les seves tasques.

1.12.4 FORMACIÓ

Tot el personal ha de rebre, en ingressar a l'obra, l'exposició i la informació dels mètodes de treball i dels riscos que aquests comporten juntament amb les mesures de seguretat que hauran de fer servir.

A partir de la tria del personal més qualificat, es faran cursos de socorrisme i primers auxilis, de manera que a l'obra es disposi d'algun socorrista.

Cada empresa ha d'acreditar que el seu personal a l'obra ha rebut formació en matèria de seguretat i salut.

1.12.5 MEDICINA PREVENTIVA I PRIMERS AUXILIS

Es disposarà d'una farmaciola amb el material necessari. La farmaciola es revisarà mensualment i es reposarà immediatament el material consumit.

S'haurà d'informar en un rètol visible a l'obra de l'emplaçament més proper dels diversos centres mèdics (serveis propis, mútues patronals, mutualitats laborals, ambulatoris, hospitals, etc.) on s'ha de portar el possible accidentat perquè rebi un tractament ràpid i efectiu.

1.12.6 RECONeixEMENT MÈDIC

Tot el personal que comenci a treballar a l'obra haurà de passar un reconeixement mèdic, que es repetirà al cop d'un any.

1.13 PLA DE SEURETAT

En compliment de l'article 7 del Reial decret 1627/1997, de 24 d'octubre de 1997, el contractista elaborarà un pla de seguretat y salut i adaptarà aquest estudi de seguretat i salut als seus mitjans i mètodes d'execució.

Aquest pla de seguretat i salut haurà de ser aprovat, abans de l'inici de les obres, pel coordinador en matèria de seguretat i salut en execució d'obra.

Aquest pla de seguretat i salut, juntament amb l'aprovació del coordinador, l'enviarà el contractista als serveis territorials de Treball de la Generalitat, carrer Carrera, 20-24 de Barcelona amb la comunicació d'obertura de centre de treball, com és preceptiu.

1.14 PLEC DE CONDICIONS

1.14.1 DISPOSICIONS LEGALS D'APLICACIÓ

És obligatori el compliment de les disposicions contingudes a:

- Reglamento de seguridad e higiene en el trabajo (Capítulo VII "Andamios"). Orden de 31 de enero de 1940, del Ministerio de Trabajo (BOE núm. 34, 03/02/1940)
- Reglamento de seguridad e higiene en el trabajo. Orden de 20 de mayo de 1952, del Ministerio de Trabajo (BOE núm. 167, 15/06/1952) * Modificación del artículo 115. Orden de 10 de diciembre de 1953 (BOE núm. 356, 22/12/1953).
- Ordenanza de trabajo para las industrias de la construcción, vidrio y cerámica. Orden de 28 de agosto de 1970, del Ministerio de Trabajo (BOE núms. 213 al 216, 05, 07-09/09/1970) (C.E. - BOE núm. 249, 17/10/1970). Modificación de niveles y categorías de la Ordenanza. Orden de 22 de marzo de 1972 (BOE núm. 78, 31/03/1972). Nuevas categorías profesionales. Orden de 28 de julio de 1972 (BOE núm. 191, 10/08/1972). Modificación de la Ordenanza. Orden de 27 de julio de 1973 (BOE núm. 182, 31/07/1973).
- Ordenanza general de seguridad e higiene en el trabajo. Orden de 9 de marzo de 1971, del Ministerio de Trabajo (BOE núms. 64 y 65, 16 y 17/03/1971) (C.E. - BOE núm. 82, 06/03/1971).
- Regulación de las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual. Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, del Ministerio de Relaciones con las Cortes y de la Secretaría del Gobierno (BOE núm. 311, 28/12/1992) (C.E. - BOE núm. 42, 24/02/1993). Modificación. Real Decreto 159/1995, de 3 de

febrero, del Ministerio de la Presidencia (BOE núm. 57, 08/03/1995) (C.E. - BOE núm. 57, 08/03/1995).

- Reglamento sobre trabajos con riesgo de amianto. Orden de 31 de octubre de 1984, del Ministerio de Trabajo (BOE núm. 267, 07/11/1984) (C.E. - BOE núm. 280, 22/11/1984). Normas complementarias. Orden de 7 de enero de 1987 (BOE núm. 13, 15/01/1987). Prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto. Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, del Ministerio de Relaciones con las Cortes y de la Secretaría del Gobierno (BOE núm. 32, 06/02/1991) (C.E. - BOE núm. 43, 19/02/1991) .

- Modificación de los artículos 2, 3 y 13 de la Orden de 31 de octubre de 1984 por la que se aprueba el Reglamento sobre trabajos con riesgo de amianto y el artículo 2 de la Orden de 7 de enero de 1987 por la que se establecen normas complementarias al citado reglamento. Orden de 26 de julio de 1993, del Ministerio de Trabajo y seguridad Social (BOE núm. 186, 05/08/1993)

- Protección de los trabajadores frente a los riesgos derivados de la exposición al ruido durante el trabajo. Real Decreto 1316/1989, de 27 de octubre, del Ministerio de Relaciones con las Cortes y de la Secretaría del Gobierno (BOE núm. 263, 02/11/1989) (C.E. - BOE núm. 295, 09/12/1989 y núm. 126, 26/05/1990).

- Prevención de riesgos laborales. Ley 31/1995, de 10 de noviembre de la Jefatura del Estado (BOE núm. 269, 10/11/1995).

- Se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención. Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE núm. 27, 31/01/1997). Modificación. Real Decreto 780/1998, de 30 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE núm. 104, 01/05/1998)

- Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo. Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE núm. 97, 23/04/1997)

- Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo. Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE núm. 97, 23/04/1997)

- Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores. Real Decreto 487/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE núm. 97, 23/04/1997)

- Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual. Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, del Ministerio de la Presidencia (BOE núm. 140, 12/06/1997).
- Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo. Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, del Ministerio de la Presidencia (BOE núm. 124, 24/05/1997). Modificación. Real Decreto 1124/2000, de 16 de junio, del Ministerio de la Presidencia (BOE núm. 145, 17/06/2000)
- Se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo. Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, del Ministerio de la Presidencia (BOE núm. 188, 07/08/1997)
- Se aprueban las disposiciones mínimas destinadas a proteger la seguridad y la salud de los trabajadores en las actividades mineras. Real Decreto 1389/1997, de 5 de septiembre, del Ministerio de Industria y Energía (BOE núm 240, 07/10/1997)
- Se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción. Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, del Ministerio de la Presidencia (BOE núm. 256, 25/10/1997)
- Disposiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo en el ámbito de las empresas de trabajo temporal. Real Decreto 216/1999, de 5 de febrero, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE núm. 47, 24/02/1999)
- S'estableix un certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques. Resolució de 4 de novembre de 1988, del Departament d'Indústria i Energia (DOGC núm. 1075, 30/11/1988)
- S'aprova el model de Llibre d'incidències en obres de construcció. Ordre de 12 de gener de 1998, del Departament de Treball (DOGC núm. 2565, 27/01/1998)
- Conveni col·lectiu provincial de la construcció.

1.14.2 **PRESCRIPCIONS GENERALS DE SEGURETAT**

Quan s'esdevingui algun accident en que es necessiti assistència facultativa, encara que sigui lleu i l'assistència mèdica es redueixi a una primera cura, el cap d'obra de la contracta principal realitzarà una investigació tècnica de les causes de tipus humà i de condicions de treball que han possibilitat l'accident.

A més dels tràmits establerts oficialment, l'empresa passarà un informe a la direcció facultativa de l'obra, on s'especificarà:

- Nom de l'accidentat; categoria professional; empresa per a la qual treballa.
- Hora, dia i lloc de l'accident; descripció de l'accident; causes de tipus personal.
- Causes de tipus tècnic; mesures preventives per evitar que es repeteixi.
- Dates límits de realització de les mesures preventives.

Aquest informe es passarà a la direcció facultativa i al coordinador de seguretat en fase d'execució el dia següent al de l'accident com a molt tard.

La direcció facultativa i el coordinador de seguretat podran aprovar l'informe o exigir l'adopció de mesures complementàries no indicades a l'informe.

Per a qualsevol modificació futura en el pla de seguretat i salut que fos necessari realitzar, caldrà aconseguir prèviament l'aprovació del coordinador de seguretat i de la direcció facultativa.

El compliment de les prescripcions generals de seguretat no va en detriment de la subjecció a les ordenances i reglaments administratius de dret positiu i rang superior, ni exigeix de complir-les.

El contractista controlarà els accessos a l'obra de manera que tant sols les persones autoritzades i amb les proteccions personals que són obligades puguin accedir a l'obra. L'accés estarà tancat, amb avisadors o timbre, o vigilat permanentment quan s'obri. El contractista serà responsable del manteniment en condicions reglamentàries i de l'eficàcia preventiva de les proteccions col·lectives i dels resguards de les instal·lacions provisionals, així com de les màquines i vehicles de treball.

El contractista portarà el control d'entrega dels equips de protecció individual (EPI) de la totalitat del personal que intervé a l'obra.

En els casos que no hi hagi norma d'homologació oficial, seran de qualitat adequada a les prestacions respectives.

El contractista portarà el control de les revisions de manteniment preventiu i les de manteniment correctiu (avaries i reparacions) de la maquinària d'obra.

Tot el personal, incloent-hi les visites, la direcció facultativa, etc., usará per circular per l'obra el casc de seguretat.

La maquinària de l'obra disposarà de les proteccions i dels resguards originals de fàbrica, o bé les adaptacions millorades amb l'aval d'un tècnic responsable que en garanteixi l'operativitat funcional preventiva.

Tota la maquinària elèctrica que s'usi a l'obra tindrà connectades les carcasses dels motors i els xassís metàl·lics a terra, per la qual cosa s'instal·laran les piquetes de terra necessàries.

Les connexions i les desconnexions elèctriques a màquines o instal·lacions les farà sempre l'electricista de l'obra.

Queda expressament prohibit efectuar el manteniment o el greixat de les màquines en funcionament.

1.14.3 CONDICIONS DELS MITJANS DE PROTECCIÓ

Tots els equips de protecció individual (EPI) i sistemes de protecció col·lectiva (SPC) tindran fixat un període de vida útil.

Quan, per circumstàncies de treball, es produeixi un deteriorament més ràpid d'una determinada peça o equip, aquesta es reposarà, independentment de la durada prevista o de la data de lliurament.

Aquelles peces que pel seu ús hagin adquirit més joc o toleràncies de les admeses pel fabricant, seran reposades immediatament.

L'ús d'una peça o d'un equip de protecció mai no representarà un risc per si mateix.

1.14.4 EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EPI)

Es descriu, en aquest apartat, la indumentària per a protecció personal que es fa servir més i amb més freqüència en un centre de treball del ram de la construcció, en funció dels riscos més corrents a què estan exposats els treballadors d'aquest sector.

CASC:

El casc ha de ser d'ús personal i obligat en les obres de construcció.

Ha d'estar homologat d'acord amb la norma tècnica reglamentària MT-1, Resolució de la DG de Treball de 14-12-74, BOE núm. 312 de 30-12-74.

Les característiques principals són:

- Classe N: es pot fer servir en treballs amb riscos elèctrics a tensions inferiors o iguals a 1.000 V.
- Pes: no ha d'ultrapassar els 450 g.

Els que hagin sofert impactes violents o que tinguin més de quatre anys, encara que no hagin estat utilitzats han de ser substituïts per uns altres de nous.

En casos extrems, els podran utilitzar diferents treballadors, sempre que se'n canviïn les peces interiors en contacte amb el cap.

CALÇAT DE SEGURETAT:

Atès que els treballadors del ram de la construcció estan sotmesos al risc d'accidents mecànics, i que hi ha la possibilitat de perforació de les soles per claus, és obligat l'ús de calçat de seguretat (botes) homologat d'acord amb la Norma tècnica reglamentària MT-5, Resolució de la DG de Treball de 31-01-80, BOE núm. 37 de 12-02-80.

Les característiques principals són:

- Classe: calçat amb puntera (la plantilla serà opcional en funció del risc de punció plantar).
- Pes: no ha d'ultrapassar els 800 g.

Quan calgui treballar en terrenys humits o es puguin rebre esquitxades d'aigua o de morter, les botes han de ser de goma. Norma tècnica reglamentària MT-27, Resolució de la DG de Treball de 03-12-81, BOE núm. 305 de 22-12-81, classe E.

GUANTS:

Per tal d'evitar agressions a les mans dels treballadors (dermatosis, talls, esgarrapades, picadures, etc.), cal fer servir guants. Poden ser de diferents materials, com ara:

- cotó o punt: feines lleugeres
- cuir: manipulació en general
- làtex rugós: manipulació de peces que tallin
- lona: manipulació de fustes

Per a la protecció contra els agressius químics, han d'estar homologats segons la Norma tècnica reglamentària MT-11, Resolució de la DG de Treball de 06-05-77, BOE núm. 158 de 04-07-77.

Per a feines en les quals pugui haver-hi el risc d'electrocució, cal fer servir guants homologats segons la Norma tècnica reglamentària MT-4, Resolució de la DG de Treball de 28-07-75, BOE núm. 211 de 02-11-75.

CINTURONS DE SEGURETAT:

Quan es treballa en un lloc alt i hi hagi perill de caigudes eventuais, és preceptiu l'ús de cinturons de seguretat homologats segons la Norma tècnica reglamentària MT-13, Resolució de la DG de Treball de 08-06-77, BOE núm. 210 de 02-09-77.

Les característiques principals són:

- Classe A: cinturó de subjecció. S'ha de fer servir quan el treballador no s'hagi de desplaçar o quan els seus desplaçaments siguin limitats. L'element amarrador ha d'estar sempre tibant per impedir la caiguda lliure.

PROTECTORS AUDITIUS:

Quan els treballadors estiguin en un lloc o àrea de treball amb un nivell de soroll superior als 80 dB (A), és obligatori l'ús de protectors auditius, que sempre seran d'ús individual.

Aquests protectors han d'estar homologats d'acord amb la Norma tècnica reglamentària MT-2, Resolució de la DG de Treball de 28-01-75, BOE núm. 209 de 01-09-75.

PROTECTORS DE LA VISTA:

Quan els treballadors estiguin exposats a projecció de partícules, pols o fum, esquitxades de líquids i radiacions perilloses o enlluernades, hauran de protegir-se la vista amb ulleres de seguretat i/o pantalles.

Les ulleres i oculars de protecció antiimpactes han d'estar homologats d'acord amb la Norma tècnica reglamentària MT-16, Resolució de la DG de Treball de 14-06-78, BOE núm. 196 de 17-08-78, i MT-17, Resolució de la DG de Treball de 28-06-78, BOE de 09-09-78.

ROBA DE TREBALL:

Els treballadors de la construcció han de fer servir roba de treball, preferiblement del tipus granota, facilitada per l'empresa en les condicions fixades en el conveni col·lectiu provincial.

La roba ha de ser de teixit lleuger i flexible, ajustada al cos, sense elements addicionals (bocamànigues, gires, etc.) i fàcil de netejar.

En el cas d'haver de treballar sota la pluja o en condicions d'humitat similars, se'ls entregaran roba impermeable.

1.14.5 SISTEMES DE PROTECCIONS COL·LECTIVES (SPC)

Es descriu en aquest apartat les proteccions de caràcter col·lectiu, que tenen com a funció principal fer de pantalla entre el focus de possible agressió i la persona o objecte a protegir.

TANQUES AUTÒNOMES DE LIMITACIÓ I PROTECCIÓ:

Tindran com a mínim 100 cm d'alçària, i seran construïdes a base de tubs metàl·lics. La tanca ha de ser estable i no s'ha de poder moure ni tombar.

BARANES:

Les baranes envoltaran els forats verticals amb perill de caigudes de més de 2 metres.

Hauran de tenir la resistència suficient (150 kg/ml) per garantir la retenció de persones o objectes, i una alçària mínima de protecció de 90 cm, llistó intermedi i entornpeu.

CABLES DE SUBJECCIÓ DE CINTURÓ DE SEGURETAT (ANCORATGES):

Tindran la resistència suficient per suportar els esforços a què puguin ser sotmesos d'acord amb la seva funció protectora.

ESCALES DE MÀ:

Hauran d'anar proveïdes de sabates antilliscants. No es faran servir simultàniament per dues persones. La longitud depassarà en 1 metre el punt superior de desembarcament.

Tindran un ancoratge perfectament resistent a la seva part superior per tal d'evitar moviments.

Tant la pujada com la baixada per l'escala de mà es farà sempre de cara a l'escala.

1.14.6 SERVEIS DE PREVENCIÓ**SERVEI TÈCNIC DE SEGURETAT I SALUT:**

El contractista principal disposarà d'assessorament tècnic en seguretat i salut, propi o extern.

SERVEI MÈDIC:

Els contractistes d'aquesta obra disposaran d'un servei mèdic d'empresa, propi o mancomunit.

Tot el personal de nou ingrés a la contracta, encara que sigui eventual o autònom, haurà de passar el reconeixement mèdic prelaboral obligat. Són també obligades les revisions mèdiques anuals dels treballadors ja contractats.

1.14.7 COMITÈ DE SEGURETAT I SALUT

Es constituirà el Comitè de Seguretat i Salut quan calgui, segons la legislació vigent i allò que disposa el conveni col·lectiu provincial del sector.

Es nomenarà per escrit socorrista el treballador voluntari que tingui capacitat i coneixements acreditats de primers auxilis, amb el vistiplau del servei mèdic. És interessant que participi en el Comitè de Seguretat i Salut.

El socorrista revisarà mensualment la farmaciola, i reposarà immediatament el que s'hagi consumit.

1.14.8 INSTAL·LACIONS DE SALUBRITAT I CONFORT

Les instal·lacions provisionals d'obra s'adaptaran, pel que fa a elements, dimensions i característiques, al que preveuen a l'especificat els articles 44 de l'Ordenança general de seguretat i higiene, i 335,336 i 337 de l'Ordenança laboral de la construcció, vidre i ceràmica.

1.14.9 CONDICIONS ECONÒMIQUES

El control econòmic de les partides que integren el pressupost de l'estudi de seguretat i salut que siguin abonables al contractista principal, serà idèntic al que s'apliqui a l'estat d'amidaments del projecte d'execució.

1.14.10 COORDINADOR DE SEGURETAT

El promotor ha de designar un coordinador de seguretat en la fase d'execució de les obres per a que assumeixi les funcions que el RD 1627/1997, es defineixen.

1.14.11 AVÍS PREVI

El promotor ha d'efectuar un avís als Serveis Territorials de treball de la Generalitat, carrer Carrera, 20-24 de Barcelona, abans de l'inici de les obres.

L'avís previ és redactarà d'acord amb el disposat en l'annex III del RD 1627/1997, de data 24-10-97.

1.14.12 PLA DE SEGURETAT I SALUT

El contractista principal està obligat a redactar un pla de seguretat i salut abans de l'inici de l'obra, en què s'analitzin, estudiïn, desenvolupin i complementin, adaptant aquest Estudi de seguretat i salut als seus mitjans i mètodes d'execució.

Aquest pla de seguretat i salut es farà arribar als interessats, segons estableix el Reial decret 1627/97, amb la finalitat que puguin presentar els suggeriments i les alternatives que els semblin oportuns, i puguin procedir al compliment de l'acta d'aprovació visada col·legialment pel col·legi professional corresponent.

Qualsevol modificació que introdueixi el contractista en el pla de seguretat i salut, de resultes de les alteracions i incidències que puguin produir-se en el decurs de l'execució de l'obra o bé per variacions en el projecte d'execució que ha servit de base per elaborar aquest estudi de seguretat i salut, requerirà l'aprovació del tècnic autor de l'estudi de seguretat i salut, així com del coordinador en matèria de seguretat en la fase d'execució d'obres.

1.14.13 LLIBRE D'INCIDÈNCIES

A l'obra hi haurà un llibre d'incidències facilitat per la direcció facultativa, que haurà d'estar en poder del contractista o representant legal o del coordinador de seguretat en fase d'execució, i a

disposició de la direcció facultativa, l'autoritat laboral o el representant dels treballadors, els quals podran fer-hi les anotacions que considerin oportunes perquè el coordinador o, si no cal coordinador, la direcció facultativa notifiqui a la Inspecció de treball a Barcelona, Travessera de Gràcia, 303-311 dins del termini de 24 hores.