



INFRAESTRUCTURES.CAT

**PLEC DE PRESCRIPCIONS
PER A LA REDACCIÓ D'ESTUDIS DE SEGURETAT I SALUT
I LA COORDINACIÓ DE SEGURETAT I SALUT EN FASE DE
PROJECTE.**

EDIFICACIÓ



PLP-09v04

Plec de Prescripcions per a la redacció d'Estudis de Seguretat i Salut i la Coordinació de Seguretat i Salut en Fase de Projecte

CONTROL DE VERSIONS

Preparat:	Revisat:	Revisat formal:	Aprobat:
Ezequiel Bellet Gerent de Prevenció de Riscos Laborals en Obres	Jordi Joan Rossell Director de Producció	Gloria Mas Resp. Sistema Integrat de Gestió (RSIG)	Josep Antoni Rosell Director General
Data:	Data:	Data:	Data:



INDEX

1.- GENERALITATS.....	4
2.- OBJECTE I ÀMBIT D'APLICACIÓ DE L'ENCÀRREC	4
3.- CONDICIONS PRÈVIES D'INTEGRACIÓ DE LA PREVENCIÓ EN EL PROJECTE.....	5
4.- GESTIÓ I RESPONSABILITAT DE LA REDACCIÓ DE L'ESS	5
5.- DESENVOLUPAMENT DELS TREBALLS.....	6
6.- DETECCIÓ DE DISCONFORMITATS	6
7.- GESTIÓ PREVENTIVA. DOCUMENTACIÓ DEL PROJECTE	7
8.- NORMATIVA APLICABLE	9
9.- COMPROVACIONS PRÈVIES	13
10.- EXPEDIENT DE L'ESS	14
11.- DIRECTRIUS SOBRE EL CONTINGUT DELS DOCUMENTS DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT (ESS)	14
12.- PLA D'ASSEGURAMENT DE LA QUALITAT DE L'ESS. CONTROL DE DOCUMENTACIÓ.....	21
13.- PROGRAMA DE TREBALLS PER A LA REDACCIÓ DE L'ESS	22
14.- PRESENTACIÓ DELS TREBALLS	22
15.- ACCEPTACIÓ DELS TREBALLS.....	22
A P È N D I X	24

**1.- GENERALITATS**

El present Plec de Prescripcions, que formarà part del Contracte, té la finalitat de descriure els treballs a desenvolupar i enumerar els conceptes que han de ser objecte d'estudi; definir les condicions, necessitats, directrius i criteris tècnics generals que han de servir de base per a la realització dels treballs encarregats, i concretar la redacció i presentació dels diferents documents en els quals ha d'intervenir el (o la) Tècnic Competent, adjudicatari/a de l'encàrrec; amb la finalitat que els treballs, un cop assegurada i garantida la seva qualitat, coherència i homogeneïtat, puguin ser acceptats i recepcionats per INFRAESTRUCTURES DE LA GENERALITAT DE CATALUNYA, S.A.U. (d'ara endavant Infraestructures.cat) .

S'entendrà com "Tècnic Competent" el tècnic legalment habilitat per a la realització dels treballs i serveis que es descriuen en el present Plec.

2.- OBJECTE I ÀMBIT D'APLICACIÓ DE L'ENCÀRREC

L'objecte del present encàrrec és la realització pel Tècnic Competent de la totalitat dels treballs i serveis corresponents a la redacció (en els termes fixats per l'Art. 4.1 apartats a), b), c) i d) del RD 1627/97 de 24 d'octubre) de l'Estudi de Seguretat i Salut adaptat al Projecte Executiu "_____", i la Coordinació de Seguretat i Salut en fase de Projecte, en els termes fixats per l'Art.3.1 del RD 1627/97 de 24 d'octubre.

La redacció de l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut, si fora el cas, segons els termes fixats per l'Art.4.2 del RD 1627/97 de 24 d'octubre haurà de comptar amb l'autorització prèvia d'Infraestructures.cat.

El terme "Projecte" s'entendrà en referència al Projecte Executiu, del que el corresponent Estudi de Seguretat i Salut (d'ara endavant ESS), haurà de formar part, amb les particularitats que en cada cas puguin correspondre.

El terme "Projectista" s'entendrà en referència a l'adjudicatari/a de la redacció del Projecte Executiu abans esmentat.

La materialització del present encàrrec es realitzarà de conformitat amb les prescripcions que s'estableixen en el present Plec, perquè s'assumeixin els requisits necessaris per a la correcta i completa definició de la qualitat i nivells de Seguretat que es pretén establir per a les obres a executar.

L'inici de la substanciació del present encàrrec el constitueix la prèvia anàlisi de les Condicions Preventives que corresponguin al Projecte, segons la fase en què es trobi el mateix (Avantprojecte, Projecte Executiu...).

En l'ESS que s'encarrega, es desenvoluparà el contingut de la documentació que Infraestructures.cat i el Projectista adjudicatari/a de l'encàrrec, facilitarà en l'àmbit que els hi correspongui, al Tècnic Competent per redactar l'ESS.

Les variacions, adaptacions, modificacions i possibles canvis a considerar respecte els estudis, anàlisi i necessitats prèvies, com a conseqüència de la documentació facilitada per Infraestructures.cat, o per motiu de les modificacions introduïdes per Infraestructures.cat o el Projectista (en aquest cas, prèvia aprovació d'Infraestructures.cat), es consideraran també incloses en el present encàrrec, excepte aquelles que puguin significar una disminució o precarietat en les condicions preventives de l'obra, considerada com centre de treball, respecte de l'assegurament de la integritat dels treballadors, els béns i la protecció de tercers aliens a l'obra.

La realització de la totalitat dels treballs necessaris per assumir el ple compliment de l'objecte de l'encàrrec efectuat, serà per compte del Tècnic Competent adjudicatari, excepte els consignats en l'apartat 7.2 del present Plec: "Documentació de Projecte".

Les especificacions següents relatives a la documentació de l'Estudi tendeixen a normalitzar determinats aspectes de la informació que aquest ha de contenir, amb l'objectiu d'unificar l'estructuració dels diferents

**Plec de Prescripcions per a la redacció d'Estudis de Seguretat i Salut i la Coordinació de Seguretat i Salut en Fase de Projecte**

documents, des del punt de vista de sistematitzar i dotar d'eficàcia a la planificació, organització, execució i control de la prevenció de la sinistralitat laboral durant l'execució material del Projecte.

3.- CONDICIONS PRÈVIES D'INTEGRACIÓ DE LA PREVENCIÓ EN EL PROJECTE

3.1.- Quan el Projecte estigui realitzat per un únic Projectista (Autor del Projecte), aquest adquireix la consideració de responsable de la Integració de la Seguretat en fase de Projecte; quan es doni la circumstància que en l'elaboració del Projecte d'obra intervinguin varis projectistes, Infraestructures.cat designarà un Coordinador en matèria de Seguretat i Salut durant l'elaboració del Projecte, en compliment de les prescripcions contingudes en l'Art. 3.1 del RD 1627/1997 de 24 d'octubre.

3.2.- El Tècnic Competent, per a la redacció de l'ESS, que no hagi d'actuar com a Coordinador de Seguretat en fase de Projecte, estarà obligat a comprovar amb antelació a l'assumpció de l'encàrrec professional, que el Projecte ha tingut en consideració els "Principis Generals de la Prevenció" (art. 15 de la Llei 31/1995) i els "Principis Generals Aplicables al Projecte d'Obra" (art. 8 del RD 1627/1997), assegurant-se que la Coordinació de Seguretat en fase de Projecte, realitzada pel Projectista, ha complert amb la seva obligació "d'Integrar la Prevenció" en fase de Projecte.

La "Integració de la Prevenció" en fase de Projecte, haurà d'haver reduït a mínims, els "Treballs amb Riscos Perillosos", és a dir aquells que obliguen inexcusablement a la utilització d'Equips de Protecció Individual per part dels treballadors, o a la instal·lació provisional de Sistemes de Protecció Col·lectiva, per reduir les seves conseqüències. Per avalar aquesta "Integració de la Prevenció", l'Autor del Projecte demostrarà la concepció fiable dels diferents processos constructius, de la feina i condicions de recepció dels materials, mitjans auxiliars i equips, així com de la gestió de les diferents activitats constructives i establiment dels "Procediments o Protocols Operatius dels Treballs" (o "Anàlisi dels Treballs per Descomposició de Feines"), a realitzar, tant en les seves fases d'Execució Material com d'Ús i Manteniment posterior de l'obra construïda.

3.3.- El Projectista únic, cas de no ser el redactor de l'ESS, en compliment de la seva funció de responsable d'integrar la Seguretat en el Projecte, certificarà documentalment al Tècnic Competent redactor de l'ESS, que s'ha efectuat un examen tècnic i preventivament correcte de cada activitat crítica constructiva, en els terminis establerts en l'apartat 7.1 del present Plec.

4.- GESTIÓ I RESPONSABILITAT DE LA REDACCIÓ DE L'ESS

L'acceptació dels nivells d'acompliment de les condicions d'"Integració de la Prevenció" en Projecte, com condició prèvia a l'acceptació de l'encàrrec professional de redacció de l'ESS, és una atribució que correspon al Tècnic Competent.

La gestió, el seguiment, el control i l'acceptació dels treballs de redacció del Projecte i del subsegüent ESS, corresponen a Infraestructures.cat.

Per poder portar a termini les tasques de seguiment i control, el personal d'Infraestructures.cat, tindrà accés en qualsevol moment, a les dades i documents que el Tècnic Competent, designat per a la redacció de l'ESS, estigui elaborant, sigui el que sigui l'estat de desenvolupament en què es trobin. A aquests efectes, el Tècnic Competent redactor de l'ESS, facilitarà en la mesura que li sigui possible, informació dels treballs en curs, al personal designat per Infraestructures.cat.

En cas d'incompliment del Contracte, Infraestructures.cat es reserva el dret de redactar, per si mateixa, o a traves de tercers, qualsevol part del Projecte encarregat, i subsegüentment, de l'ESS.

Amb aquest motiu, el Tècnic Competent, facilitarà les dades necessàries, amb la suficient antelació per a que pugui portar-se a bon final l'esmentat treball, de manera que cap dels terminis pactats amb Infraestructures.cat puguin veure's afectats. En qualsevol cas, si bé el Tècnic Competent, no està obligat a



Plec de Prescripcions per a la redacció d'Estudis de Seguretat i Salut i la Coordinació de Seguretat i Salut en Fase de Projecte

assumir el contingut dels treballs encarregats per Infraestructures.cat a tercers, sí haurà de responsabilitzar-se del compliment de terminis i de realitzar les gestions necessàries per al perfecte acoblament a l'ESS, del treball, un cop realitzat.

Infraestructures.cat, conjuntament amb el Tècnic Competent, establiran en cada cas a l'inici dels treballs, el règim de reunions de treball a desenvolupar, així com el seu contingut.

4.1.- RESPONSABILITAT DE LA REDACCIÓ DE L'ESS

La responsabilitat de l'ESS recau en el Tècnic Competent en matèria de Seguretat i Salut en construcció, el qual es responsabilitza plenament del contingut de l'ESS i de l'adequació a la normativa d'aplicació i, concretament als Arts. 5 i 6 del RD 1627/1997, de 24 d'octubre, pels quals s'estableixen disposicions mínimes de Seguretat i Salut en les obres de construcció.

4.1.1.- El Tècnic Competent redactor es responsabilitzarà prèviament a l'assumpció de l'encàrrec professional, d'informar a Infraestructures.cat sobre el nivell d'assegurament preventiu de la qualitat del Projecte, certificant el nivell en que el Projecte ha tingut en consideració els "Principis Generals de la Prevenció" (art. 15 de la L. 31/1995) i els "Principis Generals Aplicables al Projecte d'Obra" (art. 8 del RD 1627/1997), assegurant-se que, el Projectista, ha complert amb la seva obligació d'Integrar la Prevenció en la fase de Projecte, en els termes establerts en l'apartat 7.1.del present Plec.

4.2.- SIGNATURA I DATES

4.2.1.- El Tècnic Competent redactor assumirà i avalarà amb la seva signatura, els continguts de la Memòria, el Plec de Condicions, els Plànols i el Pressupost de l'ESS com part integrant del Projecte Executiu.

Els documents de l'ESS que requereixin d'una responsabilitat especial, a criteri d'Infraestructures.cat, hauran de ser signats pel tècnic responsable de la seva elaboració, que ho serà a més, de l'exactitud de la transcripció del contingut dels esmentats documents.

4.2.2.- Es posarà dates a tots els documents de l'ESS, indicant el lloc, mes i any de redacció.

En referència als plànols, Infraestructures.cat facilitarà els caixetins en els que s'especificaran les firmes adequades.

5.- DESENVOLUPAMENT DELS TREBALLS

Atès que l'Estudi de Seguretat i Salut ha de ser part del Projecte Executiu, la sistemàtica formal pel seu desenvolupament i seguiment serà la mateixa que regula la redacció del Projecte Executiu, amb les particularitats que puguin correspondre. És a dir, s'atendrà a l'indicat en el Plec de Prescripcions per a l'assistència tècnica a la redacció de Projectes Executius.

6.- DETECCIÓ DE DISCONFORMITATS

Si en la documentació lliurada, s'hagués detectat o comprovat qualsevol de les següents disconformitats:

- Els Projectistes no han tingut en compte les propostes d'adaptació del Projecte als "Principis Generals de la Prevenció" (art. 15 de la L. 31/1995) i els "Principis Generals Aplicables al Projecte d'Obra" (art. 8 del RD 1627/1997), realitzades pel Tècnic Competent que exerceix les funcions de Coordinador de Seguretat en fase de Projecte.
- La formulació i redacció del Projecte Executiu no supera els requisits mínims d'"Integració de la Prevenció" conforme als "Principis Generals de la Prevenció" (art. 15 de la L. 31/1995) i els "Principis Generals Aplicables al Projecte d'Obra" (art. 8 del RD 1627/1997), a criteri del Tècnic Competent redactor de l'ESS.

**Plec de Prescripcions per a la redacció d'Estudis de Seguretat i Salut i la Coordinació de Seguretat i Salut en Fase de Projecte**

- Els continguts i redacció de l'ESS, no compleixen amb els mínims establerts en els apartats 11 del present Plec.
- La realització de l'encàrrec no es desenvolupa pel Tècnic Competent i els mitjans ofertats (o altres alternatius acceptats per Infraestructures.cat).
- S'ha produït l'incompliment de qualsevol termini parcial dels indicats en el Programa de treballs vigent i aprovat per Infraestructures.cat.
- Es detecta i comprova l'incompliment en l'ESS de la normativa legal vigent o de part del present Plec.

Infraestructures.cat, en els esmentats casos, i previ avís, s'atribueix la facultat d'efectuar per ella mateixa o per mitjà de tercers, la redacció o repetició de les parts del Projecte Executiu —o de l'ESS— afectades per les esmentades disconformitats, descomptant els imports corresponents de la quantitat a abonar al Projectista, Coordinador de Seguretat en fase de Projecte o al Tècnic Competent redactor de l'ESS.

En particular, Infraestructures.cat es reserva el dret de comprovar, per sí mateixa o per mitjà de tercers, l'adequació del seguiment de la Coordinació de Seguretat i Salut del projecte i/o dels continguts preventius de l'ESS; i en cas de produir-se desacords respecte als nivells mínims acceptables de desenvolupament, segons especificacions del present Plec i del Contracte, per causes atribuïbles al Tècnic Competent redactor de l'ESS, les despeses derivades de l'esmentada comprovació aniran per compte del Tècnic Competent, que haurà de refer els documents afectats per les disconformitats, amb els continguts preventius correctes i sense cap càrrec adicional.

La realització de qualsevol dels treballs esmentats no eximirà al Tècnic Competent Coordinador de Seguretat, ni al Projectista, del compliment dels terminis pactats i de les penalitzacions en què puguin incórrer.

7.- GESTIÓ PREVENTIVA. DOCUMENTACIÓ DEL PROJECTE

Correspon al Tècnic Competent, l'obtenció pels seus propis mitjans, de les dades necessàries per a la completa elaboració de l'encàrrec professional. No obstant l'esmentat anteriorment, Infraestructures.cat instarà al Projectista a què faciliti al Tècnic Competent Coordinador de Seguretat en fase de Projecte i redactor de l'ESS la documentació pertinent.

7.1.- CONFORMITATS PREVENTIVES DEL PROJECTISTA

El Projectista com a Coordinador de Seguretat en fase de Projecte, haurà de tenir en consideració els "Principis Generals de la Prevenció" (art. 15 de la L. 31/1995) i els "Principis Generals Aplicables al Projecte d'Obra" (art. 8 del RD 1627/1997); assegurant que la Coordinació de Seguretat en fase de Projecte duta a terme, compleix la comesa d'"Integrar la Prevenció" en fase de Projecte.

7.1.1.- El Tècnic Competent, per a la redacció de l'ESS, que no actuï com a Coordinador de Seguretat en fase de Projecte, haurà de verificar amb anticipació a l'assumpció de l'encàrrec professional, que el Projectista ha tingut en consideració els "Principis Generals de la Prevenció" (art. 15 de la Llei 31/1995) i els "Principis Generals Aplicables durant l'Execució de l'Obra" (art. 10 del RD 1627/1997); i que la Coordinació de Seguretat en fase de Projecte, realitzada pel Projectista ha complert amb la seva obligació d'"Integrar la Prevenció" en fase de Projecte.

7.1.2.- Quan en la redacció del Projecte intervingui un únic Projectista, aquest, en compliment de la seva obligació d'integració de la Seguretat en fase de Projecte, certificarà documentalment al Tècnic Competent redactor de l'ESS que s'ha efectuat un examen tècnicament correcte de cada activitat crítica constructiva, sotmetent-la a una sèrie sistemàtica i progressiva de preguntes, condicionants de cada decisió de concepció en fase de Projecte, segons el següent esquema d'interrogants que s'indiquen a títol orientatiu:

**Plec de Prescripcions per a la redacció d'Estudis de Seguretat i Salut i la Coordinació de Seguretat i Salut en Fase de Projecte**

Propòsit	: Què es fa? Perquè es fa? Quina altre cosa es podria fer ? Què s'hauria de fer per eliminar riscos?
Lloc	: On es fa? Perquè es fa? En quin altre lloc es podria fer? On hauria de fer-se per eliminar riscos?
Successió	: Quan es fa? Perquè es fa llavors? Quan podria fer-se? Quan hauria de fer-se per eliminar riscos?
Personal	: Qui ho fa? Perquè ho fa aquesta persona o equip? Quina altre persona o equip podria fer-ho? Qui hauria de fer-ho per eliminar riscos?
Mitjans	: Com es fa? Perquè es fa d'aquesta manera? De quina altre manera es podria fer? Com hauria de fer-se per eliminar riscos?

A títol orientatiu, com a activitats crítiques d'Edificació, objecte del qüestionari de conformitats preventives d'"Integració de la Seguretat en Projecte" s'indiquen les corresponents a:

- Enderrocs.
- Moviment de terres: rebaix del terreny, excavació, càrrega i transport.
- Fonaments i murs.
- Estructures: amb parets de càrrega, murs i pantalles de formigó, d'acer, porticades de formigó "in situ", de formigó amb sostres d'elements prefabricats, prefabricades de formigó, etc.
- Tancaments i divisòries: exteriors d'obra, prefabricats, metàl·lics, formigó, "sandwich"; tancaments cortina, divisòries (d'obra, prefabricats, "pladur", alumini, fusta,...).
- Cobertes inclinades de teules, de plaques, de planxa metàl·lica, instal·lació de claraboies, lluernaris i remats de cobertes.
- Impermeabilitzacions / aïllaments i junts: cobertes planes, impermeabilització de murs de contenció i elements soterrats, aïllaments amorfs, aïllaments amb plaques, junts.
- Revestiments amorfs, enrajolats i aplacats de peces, cel rasos, pintats i envernissats, revestiments decoratius.
- Paviments: paviments amorfs, enrajolats i aplacats, paviments sintètics, paviments de fusta, pintats i envernissats, paviments tèxtils, metàl·lics, de coco, etc.
- Tancaments i divisòries practicables exteriors i interiors, baranes de fusta, pvc, alumini, acer i proteccions fixes.
- Envidraments
- Instal·lacions d'edificació: d'evacuació, climatització, calefacció, ventilació mecànica, canonades per gasos i fluids, elèctriques, d'enllumenat, de lampisteria i aparells sanitaris, de gas combustible i altres gasos i fluids, de transport(ascensors), contra-incendis i de seguretat, audiovisuals.



- Vàlvules, bombes i grups de pressió.
- Equipaments.
- Jardineria.

7.2.- DOCUMENTACIÓ DEL PROJECTE

En representació d'Infraestructures.cat, el Projectista facilitarà al Coordinador de Seguretat en fase de Projecte, la documentació següent:

- Bases directores per a l'elaboració del concurs previ.
- Justificació i directrius considerades per a l'elaboració de l'Avantprojecte.
- Esborrany del Projecte Bàsic.
- Esborrany de Projecte Executiu.

Infraestructures.cat facilita al Tècnic Competent: Manual d'estructuració informàtica + PDF-Edificació (MAN-08).

8.- NORMATIVA APLICABLE

Per a la realització de l'ESS, el Tècnic Competent tindrà en compte la normativa existent i vigent en el decurs de la redacció de l'ESS, obligatòria o no, que pugui ésser d'aplicació.

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

El conjunt i llistat de normativa d'obligat compliment que s'hagi cregut oportú introduir serà signat per l'Autor del Projecte, l'Autor de l'ESS i, en el seu moment, pel Coordinador de Seguretat a l'Obra, el Director de l'obra i el Contractista que executi l'obra.

8.1.- TEXTOS GENERALS

- Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales. BOE 10 de noviembre de 1995.
- Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción. BOE 25 de octubre de 1997.
- Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo. BOE 23 de abril de 1997.
- Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la industria de la construcción. BOE 15 de junio de 1952.
- Orden de 28 de agosto de 1970 (trabajo) por la que se aprueba la Ordenanza de Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica. BOE 5,6,7,8,9 de setembre de 1970.
- Orden de 22 de marzo de 1972, por la que se modifica el anexo II de la Ordenanza del Trabajo de la construcción, vidrio y cerámica, de 28 de agosto de 1970, respecto de los niveles y categorías profesionales de porcelana electrotécnica y de porcelana y loza doméstica, de las subsecciones 6.A y 7.A, sección 10. BOE 31 de marzo de 1972.



- Orden de 28 de julio de 1972 por la que se establecen nuevas categorías y niveles de la fabricación de terrazos, en la sección séptima del anexo II de la Ordenanza de la Construcción, Vidrio y Cerámica de 28 de agosto de 1970. BOE 10 de octubre de 1972.
- Orden de 27 de julio de 1973 por la que se aprueban las modificaciones de determinados artículos de la Ordenanza de Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica, de 28 de agosto de 1970. BOE 31 de julio de 1973.
- Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo. BOE 16 de marzo de 1971.
- Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico. BOE 21 de junio de 2001.
- Orden de 12 de enero de 1998, por la que se aprueba el modelo de Libro de Incidencias en obras de la construcción. DOGC 2565 de 27 de enero de 1998.
- Real Decreto 1561/1995, de 21 de septiembre, sobre jornadas especiales de trabajo. BOE 26 de septiembre de 1995.
- Orden de 16 de diciembre de 1987 por la que se establecen nuevos modelos para la notificación de accidentes de trabajo y se dan instrucciones para su cumplimentación y tramitación. BOE 29 de diciembre de 1987.
- Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención. BOE 31 de enero de 1997.
- Real Decreto 780/1998, de 30 de abril, por el que se modifica el Real Decreto 39/1997, de 19 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención. BOE 1 de mayo de 1998.
- Real Decreto 487/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación de cargas que entrañen riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores. BOE 23 de abril de 1997.
- Real Decreto 488/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización. BOE 23 de abril de 1997.
- Orden de 22 de abril de 1997, por la que se regula el régimen de funcionamiento de las Mutuas de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales de la seguridad social en el desarrollo de actividades de prevención de riesgos laborales. BOE 24 de abril de 1997.
- Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo. BOE 24 de mayo de 1997.
- Orden de 25 de marzo de 1998 por la que se adapta en función del progreso técnico el Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo. BOE 30 de marzo de 1998.
- Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo. BOE 24 de mayo de 1997.
- Real Decreto 1124/2000, de 16 de junio, por el que se modifica el Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo. BOE 17 de junio de 2000.
- Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo. BOE 7 de agosto de 1997.
- Real Decreto 1389/1997, de 5 de septiembre, por el que se aprueban las disposiciones mínimas destinadas a proteger la seguridad y la salud de los trabajadores en las actividades mineras. BOE 7 de octubre de 1997.
- Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por la que se aprueba el reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas. BOE 5 de junio de 1995.



- Orden de 31 de octubre de 1984 por la que se aprueba el Reglamento sobre trabajos con riesgo de amianto. BOE 7 de noviembre de 1984.
- Orden de 7 de enero de 1987 por la que se establecen normas complementarias del Reglamento sobre trabajos con riesgo de amianto. BOE 15 de enero de 1987.
- Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto. BOE 6 de febrero de 1991.
- Orden de 26 de julio de 1993 por la que se modifican 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 amianto y el artículo 2 de la Orden de 7 de enero de 1987 por la que se establecen normas complementarias al citado Reglamento. BOE 5 de agosto de 1993.
- Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

El promotor de la obra ha de incloure a la sol·licitud de la llicència o a l'assabentat de l'obra un document (annex 1) on es declari la NO EXISTÈNCIA DE MATERIALS/ ELEMENT AMB AMIANT, en l'abast de l'obra en qüestió.

- Real Decreto 216/1999, de 5 de febrero, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo en el ámbito de las empresas de trabajo temporal. BOE 24 de febrero de 1999.
- Real Decreto 374/2001, de 6 de abril sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo. BOE 1 de mayo de 2001.
- Resolución de 30 de abril de 1998, de la Dirección General de Trabajo, por la que se dispone la inscripción en el registro y publicación del convenio colectivo general del sector de la construcción. BOE 4 de junio de 1998.
- Llei 54/2003, de 12 de diciembre, de reforma del marc normatiu de la prevenció de riscos laborals. BOE núm. 298 de 13 de diciembre.
- Real Decret 171/2004, pel qual es desenvolupa l'article 24 de la Llei 31/1995, de Prevenció de Riscos Laborals, en matèria de coordinació d'activitats empresarials. BOE de 31 de gener de 2004.

8.2.- CONDICIONS AMBIENTALS

- Real Decreto 1316/1989, de 27 de octubre, sobre protección de los trabajadores frente a los riesgos derivados de la exposición al ruido durante el trabajo. BOE 2 de noviembre de 1989.

8.3.- INCENDIS

- Real Decreto 2177/1996, de 4 de octubre por el que se aprueba la Norma Básica de la Edificación NBE-CPI 96: Condiciones de protección contra incendios de los edificios. BOE 29 de octubre de 1996.
- Corrección de erratas del Real Decreto 2177/1996, de 4 de octubre por el que se aprueba la Norma Básica de la edificación "NBE-CPI 96: Condiciones de protección contra incendios en los edificios". BOE 13 de noviembre de 1996.

8.4.- INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

- Decreto 3151/1968 de 28 de noviembre por el que se aprueba el Reglamento Técnico de Lineas Eléctricas Aéreas de Alta Tensión. BOE 27 de diciembre de 1968.
- Corrección de errores del Decreto 3151/1968 de 28 de noviembre por el que se aprueba el Reglamento Técnico de Lineas Eléctricas Aéreas de Alta Tensión. BOE 8 de marzo de 1969.



- Decreto 2413/1973, de 20 de septiembre (Industria), por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión. BOE 9 de octubre de 1973.
- Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. BOE 18 de septiembre de 2002 (Vigent a partir de 18 de setembre de 2003).
- Instruccions Tècniques Complementàries.
- Resolució de 4 de novembre de 1988, per la qual s'estableix un certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques. DOGC 30 de novembre de 1988.

8.5.- EQUIPS DE MAQUINÀRIA

- Real Decreto 1244/1979, de 4 de abril, por el que se aprueba el Reglamento de Aparatos a Presión. BOE 29 de mayo de 1979.
- Real Decreto 1504/1990 por el que se modifican determinados artículos del Reglamento de aparatos a presión. BOE 28 de noviembre de 1990.
- Real Decreto 769/1979, de 7 de mayo, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo, 97/23/CE, relativa a los equipos de presión y se modifica el Real Decreto 1244/1979, de 4 de abril, que aprobó el Reglamento de Aparatos a Presión. BOE de 31 de mayo de 1979.
- Instruccions tècniques complementàries.
- Real Decreto 2291/1985, de 8 de noviembre por el que se aprueba el Reglamento de Aparatos de Elevación y manutención de los mismos. BOE 11 de diciembre de 1985.
- Real Decreto 1314/1997, de 1 de agosto, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo 95/16/CE, sobre ascensores. BOE 8 de agosto de 1997.
- Real Decreto 212/2002, de 22 de febrero, por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre. BOE 1 de marzo de 2002.
- Orden de 23 de septiembre de 1987 por la que se modifica la Instrucción Técnica Complementaria MIE-AEM I del Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención referente a ascensores electromecánicos. BOE 6 de octubre de 1987.
- Reial Decret 836/2003, de 27 de juny, per la qual s'aprova la nova Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM-2 del Reglament d'Aparells d'elevació i Manutenció, referent a Grues Torre desmuntables per a obres (B.O.E. de 17/7/03).
- Reial Decret 837/2003, de 27 de juny, pel qual s'aprova el nou text modificat i refós de la Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM-4 del Reglament d'Aparells d'elevació i Manutenció, referent a Grues mòbils autopropulsades usades (B.O.E. de 17/7/03).
- Orden de 26 de mayo de 1989 por la que se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria MIE-AEM3 del Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención referente a carretillas automotoras de manutención. BOE 9 de junio de 1989.
- Orden de 23 de mayo de 1977 por la que se aprueba el Reglamento de Aparatos Elevadores para Obras. BOE 14 de junio de 1977.
- Orden de 7 de marzo de 1981 por la que se modifica parcialmente el artículo 65 del Reglamento de Aparatos Elevadores para obras. BOE 14 de marzo de 1981.
- Orden de 8 de abril de 1991 por la que se aprueba la instrucción técnica complementaria MSG-SM-1 del Reglamento de seguridad en las máquinas, referente a máquinas, elementos de máquinas o sistemas de protección, usados. BOE 11 de abril 1991.



- Real Decreto 1435/1992, de 27 de noviembre, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la directiva del consejo 89/392/CEE, relativa a la aproximación de las legislaciones de los estados miembros sobre máquinas. BOE 11 de diciembre de 1992.
- Real Decreto 56/1995, de 20 de enero, por el que se modifica el Real Decreto 1435/1992, de 27 de noviembre, relativo a las disposiciones de aplicación de la directiva del consejo 89/392/CEE, sobre máquinas. BOE 8 de febrero de 1995.
- Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo. BOE 7 de agosto de 1997.

8.6.- EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

- Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual. BOE 28 de diciembre de 1992.
- Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual. BOE 8 de marzo de 1995.
- Orden de 20 de febrero de 1997 por la que se modifica el anexo del Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, que modificó a su vez el Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, relativo a las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual. BOE 6 de marzo de 1997.
- Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual. BOE 12 de junio de 1997.
- Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial. BOE 25 de junio de 1999.
- Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología. BOE 8 de septiembre de 2000.
- Real Decreto 1513/1991, de 11 de octubre, por el que se establecen las exigencias sobre certificados y las marcas de los cables, cadenas y ganchos. BOE 22 de octubre de 1991.

8.7.- SENYALITZACIÓ

- Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo. BOE 23 de abril de 1997.

8.8.- DIVERSOS

- Real Decreto 1995/1978, de 12 de mayo por el que se aprueba el cuadro de enfermedades profesionales en el sistema de la seguridad social. BOE 25 de agosto de 1978.
- Real Decreto 2821/1981, de 27 de noviembre por el que se modifica el párrafo cuarto, punto tercero del apartado d) del Real Decreto 1995/1978, de 12 de mayo, que aprobó el cuadro de enfermedades profesionales en el sistema de la seguridad social. BOE 1 de diciembre de 1981.
- Convenis col·lectius

9.- COMPROVACIONS PRÈVIES



Plec de Prescripcions per a la redacció d'Estudis de Seguretat i Salut i la Coordinació de Seguretat i Salut en Fase de Projecte

Es consideraran inclosos dintre dels treballs de redacció de l'ESS, les activitats de comprovació "in situ" de les previsions realitzades en el Projecte, en allò que pugui afectar a les condicions de seguretat dels treballs a realitzar i al pla d'emergència durant l'execució material dels treballs.

En particular serà precís comprovar:

- Comunicacions, ubicació i emplaçament.
- Serveis afectats.
- Servituds.
- Condicions ambientals de l'entorn.
- Condicions meteorològiques de la zona.
- Mitjans d'evacuació per a possibles accidentats.
- Localització de Serveis Assistencials, de salvament i de seguretat ciutadana.

10.- EXPEDIENT DE L'ESS

El Tècnic Competent redactor de l'ESS, simultàniament al seu desenvolupament, generarà un expedient que recollirà la totalitat de les dades, càlculs i operacions que s'hagin utilitzat en l'estudi i la formulació efectuades.

Aquest expedient estarà sempre a disposició d'Infraestructures.cat, a efectes de control i comprovació de la qualitat en l'elaboració de l'ESS.

L'expedient de l'ESS tindrà, a títol orientatiu, els següents continguts:

- Fulls de camp referents a recollida de dades i comprovacions realitzades "in situ".
- Llistes de valoració de les condicions prèvies de la "integració de la prevenció" en el Projecte Executiu.
- Còpies de tots els plànols utilitzats per a la comprovació, amb les anotacions que en resultin.
- Constància dels controls de seguretat, amidaments, càlculs i operacions realitzades pel Tècnic Competent, per a la redacció de l'ESS.
- Informació relativa a serveis afectats, servituds, etc.
- Memoràndums de les reunions celebrades.
- Qualsevol altre informació que Infraestructures.cat, o l'autor de l'ESS considerin necessària.

D'acord amb la Recomanació 1/2009, de 30 de juliol, del Ple de la Junta Consultiva de Contractació, sobre l'ús del català en la contractació amb l'Administració Pública, el contractista ha d'emprar el català en les seves relacions amb l'Administració de la Generalitat derivades de l'execució del contracte. Així mateix, el contractista ha de lliurar tota la documentació tècnica requerida almenys en llengua catalana.

Així mateix, en tot cas, el contractista queda subjecte a les obligacions derivades de la Llei 1/1998, de 7 de gener, de política lingüística i de les disposicions que la desenvolupen. En l'àmbit territorial de la Vall d'Aran ha d'emprar l'aranès, d'acord amb la Llei 16/1990, de 13 de juliol, sobre el règim especial de la Vall d'Aran i amb la normativa pròpia del Conselh Generau d'Aran que la desenvolupi.

11.- DIRECTRIUS SOBRE EL CONTINGUT DELS DOCUMENTS DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT (ESS)

El Tècnic Competent redactarà un ESS en la fase de redacció del Projecte, encara que no es donin cap dels supòsits contemplats en l'Art 4.1 a), b), c) i d) del RD 1627/1997).



Per a l'acceptació del treball per part d'Infraestructures.cat, serà precís reflectir els continguts següents, a descriure esquemàticament en un ESS, que deuran ser desenvolupats amb posterioritat en el corresponent Pla de Seguretat del Contractista perquè aquest sigui realment operatiu durant l'execució material de l'obra. A títol orientatiu s'indiquen els següents continguts amplis:

11.1.- MEMÒRIA

- 11.1.1 - Objecte de l'Estudi de Seguretat i Salut.
- 11.1.2 - Promotor – Propietari.
- 11.1.3 - Autor/s del Estudi de Seguretat.
- 11.1.4 - Dades del Projecte.
 - Autor/s del projecte.
 - Coordinador de Seguretat durant l'elaboració del projecte
 - Tipologia de l'obra.
 - Situació.
 - Comunicacions.
 - Subministrament i Serveis.
 - Pressupost d'Execució Material del projecte.
 - Termini d'execució.
 - Mà d'obra prevista.
 - Oficis que intervenen en el desenvolupament de l'obra.
 - Tipologia dels materials a utilitzar a l'obra.
 - Maquinària prevista per a executar a l'obra.
- 11.1.5 - Instal·lacions provisionals.
 - Instal·lació elèctrica provisional d'obra.
 - Instal·lació d'aigua provisional d'obra.
 - Instal·lació de sanejament.
 - Altres instal·lacions. Prevenció i protecció contra incendis.
- 11.1.6 - Serveis de salubritat i confort del personal.
 - Serveis higiènics.
 - Vestuaris.
 - Menjadors.
 - Locals de descans.
 - Local d'assistència a accidentats.
- 11.1.7 - Àrees auxiliars.
 - Centrals i plantes.
 - Tallers.
 - Zones d'apilament. Magatzems.
- 11.1.8 - Tractament de residus.
 - Eliminació / evacuació.
 - Emmagatzematge.
- 11.1.9 - Tractament de materials i/o substàncies perilloses.
 - Manipulació.
 - Delimitació / condicionament zones apilament.
- 11.1.10 - Condicions de l'entorn.
 - Serveis afectats.
 - Servituds.
 - Característiques meteorològiques.
 - Característiques del terreny.
- 11.1.11 - Activitats Constructives
- 11.1.12 - Determinació del procés constructiu.
 - Procediments d'execució.
 - Ordre d'execució dels treballs.
 - Determinació temps efectiu de durada. Pla d'execució.



Plec de Prescripcions per a la redacció d'Estudis de Seguretat i Salut i la Coordinació de Seguretat i Salut en Fase de Projecte

- 11.1.13 - Sistemes i/o elements de seguretat i salut inherents o incorporats al propi procés constructiu.
- 11.1.14 - Medi ambient laboral (ambient físic – clima humà).
 - Agents atmosfèrics.
 - Il·luminació.
 - Soroll.
 - Pols.
 - Ordre i neteja.
 - Radiacions no ionitzants.
 - Radiacions ionitzants.
 - Clima humà.
- 11.1.15 - Manipulació de materials.
- 11.1.16 - Condicions dels Mitjans Auxiliars d'Utilitat Preventiva (MAUP).
- 11.1.17 - Condicions dels Sistemes de Protecció Col·lectiva (SPC).
- 11.1.18 - Condicions dels Equips de Protecció Individual (EPI).
- 11.1.19 - Senyalització i abalisament.
- 11.1.20 - Condicions d'accés, normes interiors de policia i afectacions de la via pública.
 - Normes de policia (control d'accessos i coordinació d'interferències i seguretat a peu d'obra).
 - Àmbit d'ocupació de la via pública.
 - Tancaments de l'obra que afecten a l'àmbit públic.
 - Operacions que afecten l'àmbit públic.
 - Neteja i incidència sobre l'ambient que afecten l'àmbit públic.
 - Residus que afecten l'àmbit públic.
 - Circulació de vehicles i vianants que afecten l'àmbit públic.
 - Protecció o trasllat d'elements emplaçats a la via pública.
 - Desperfectes ocasionats per les obres que afecten l'àmbit públic.
- 11.1.21 - Riscos de danys a tercers i mides de protecció.
 - Riscos de danys a tercers.
 - Mides de protecció a tercers.
- 11.1.22 - Prevenció de riscos catastròfics.
- 11.1.23 - ANNEX: FITXES D'ACTIVITATS-RISC-AVALUACIÓ-MESURES. Relació dels riscos laborals que no es poden eliminar en fase de projecte classificats per activitats i detallant-ne per a cada un d'ells, les mesures preventives a aplicar i els elements de protecció individual (EPI's), sistemes de protecció col·lectiva (SPC) i mitjans auxiliars d'utilitat preventiva a disposar durant els treballs.

11.2.- PLEC DE CONDICIONS.

L'índex de capítols a desenvolupar en el Plec de Condicions de l'estudi serà:

- 11.2.1 - Definició i abast del plec.
 - Identificació de les obres.
 - Objecte.
 - Documents que defineixen l'Estudi de Seguretat i Salut.
 - Compatibilitat i relació entre els esmentats documents.
- 11.2.2 - Definicions i competències dels agents del fet constructiu.
 - Promotor.
 - "Project manager" i "Contractor manager".
 - Coordinador de Seguretat i Salut.
 - El Projectista.
 - El Director d'Obra.
 - El Contractista o constructor (empresari principal) i Subcontractistes.
 - Treballadors autònoms.
 - Treballadors.

**Plec de Prescripcions per a la redacció d'Estudis de Seguretat i Salut i la Coordinació de Seguretat i Salut en Fase de Projecte**

- 11.2.3
 - Documentació preventiva de caràcter contractual.
 - Interpretació dels documents vinculants en matèria de Seguretat i Salut.
 - Vigència de l'Estudi de Seguretat i Salut.
 - Vigència del Pla d'Acció Preventiva de l'Empresari Contractista durant l'execució de l'obra.
 - Pla de Seguretat i Salut del Contractista.
 - El "Llibre d'Incidències".
 - Caràcter vinculant del Contracte o document del "Conveni de Prevenció i Coordinació" i documentació contractual annexa en matèria de Seguretat.
- 11.2.4
 - Normativa legal d'aplicació.
 - Textos generals.
 - Condicions ambientals.
 - Incendis.
 - Instal·lacions elèctriques.
 - Equips i maquinària.
 - Equips de Protecció Individual.
 - Senyalització.
 - Diversos.
- 11.2.5
 - Condicions econòmiques.
 - Criteris d'aplicació.
 - Condicionants de l'aplicació de "costos" de la Seguretat.
 - La certificació de partides contemplades en el pressupost del Pla de Seguretat i Salut.
 - Revisió de preus del Pla de Seguretat i Salut.
 - Penalitzacions per incompliment en matèria de Seguretat.
- 11.2.6
 - Condicions tècniques generals de seguretat.
 - Previsions del Contractista a l'aplicació de les Tècniques de Seguretat.
 - Condicions Tècniques del Control de Qualitat de la Prevenció.
 - Condicions Tècniques dels Òrgans de l'Empresa Contractista competents en matèria de Seguretat i Salut.
 - Condicions Tècniques dels Òrgans de l'Empresa Contractista competents en matèria de Medicina del Treball.
 - Condicions Tècniques dels Col·laboradors Prevencionistes a l'obra.
 - Condicions Tècniques de formació en Seguretat a l'obra.
- 11.2.7
 - Plec de Condicions Tècniques específiques de Seguretat dels Equips, màquines i/o màquines-ferramentes
 - Definicions i característiques dels Equips, Màquines i/o Màquines-Ferramentes
 - Condicions d'elecció, utilització, emmagatzematge i manteniment dels Equips, Màquines i/o Màquines-Ferramentes
 - Normativa aplicable
- 11.2.8
 - Condicions Tècniques Particulars de Partides de Seguretat i Salut

Per a facilitar el desenvolupament d'aquesta part de l'estudi, s'adjunta a l'apèndix un exemple de Condicions Tècniques Particulars de partides de Seguretat i Salut.

El Tècnic Competent haurà d'utilitzar, per confeccionar el plec de condicions tècniques particulars, el Banc de Condicions Tècniques Particulars de Seguretat i Salut d'Infraestructures.cat. Aquest banc es gestiona mitjançant el mòdul corresponent del programa informàtic TCQ2000, el qual el Tècnic Competent autor de l'ESS haurà de disposar.

Si calgués crear nous plecs o modificar els existents degut a necessitats de l'Estudi, l'autor de l'ESS ho proposarà a Infraestructures.cat; i un cop aprovades per Infraestructures.cat aquestes adaptacions, s'incorporaran al Plec de Condicions Tècniques de l'Estudi.

**Plec de Prescripcions per a la redacció d'Estudis de Seguretat i Salut i la Coordinació de Seguretat i Salut en Fase de Projecte**

Per a la confecció de la documentació econòmica, d'acord amb a la metodologia aplicada per Infraestructures.cat i per a l'establiment i el seguiment dels paràmetres de Cost, Temps i Qualitat, s'utilitzarà el mòdul corresponent del sistema TCQ 2000, del que el Tècnic Competent autor de l'ESS haurà de disposar.

11.3.- PRESSUPOST**11.3.1.- Estructura i organització del pressupost de l'ESS**

Amb l'objectiu de poder-ne realitzar un seguiment adequat i un millor control, el pressupost de l'ESS s'estructurarà de nivell superior a inferior, en:

- 1- OBRA
 - 2- SUBOBRA
 - 3- CAPÍTOL
 - 4- ACTIVITAT
 - Línies de pressupost

Com a relació de CAPÍTOLS s'indica, a mode orientatiu:

- Equips de Protecció Individual (EPI).
- Sistemes de Protecció Col·lectiva (SPC).
- Instal·lacions Provisionals.
- Implantació provisional del personal de l'obra: Instal·lacions de Salubritat i Confort del personal.
- Àrees auxiliars.
- Proteccions i resguards de màquines i ferramentes.
- Dispositius i equips d'amidament i control d'Higiene Industrial i Seguretat.
- Senyalització, cartelleria, etiquetat i abalisament de seguretat.
- Despeses de informació Seguretat personal.
- Realització de treballs posteriors d'ús i manteniment.
- Diversos.

Les ACTIVITATS estan constituïdes per les PARTIDES D'OBRA.

Per a facilitar el desenvolupament d'aquesta part de l'estudi, s'adjunta a l'apèndix un exemple de Preus de Referència de Partides de Seguretat i Salut.

En l'esmentada organització caldrà tenir en compte l'estructuració considerada en el model que facilitarà Infraestructures.cat, i que s'adaptarà a les necessitats que es derivin del desenvolupament de detall de l'Estudi.

El Tècnic Competent haurà d'utilitzar, per confeccionar el pressupost de l'estudi, el Banc de Preus de Seguretat i Salut d'Infraestructures.cat.

Aquest banc es gestiona mitjançant el mòdul corresponent del programa informàtic TCQ2000, el qual el Tècnic Competent autor de l'ESS haurà de disposar. L'estructura del pressupost de seguretat la genera també l'aplicació informàtica TCQESS, un cop creat l'Estudi.

Si és el cas, i sota instruccions d'Infraestructures.cat, el pressupost de l'Estudi es podrà veure afectat per un coeficient de despeses indirectes.



Els elements de l'esmentat Banc estan codificats segons una estructura determinada, la qual l'autor haurà de conservar. En cas que l'autor consideri oportú afegir al pressupost elements que no figurin al Banc o fer qualsevol modificació en els existents, aquest haurà d'elaborar una relació amb les descripcions dels nous elements, junt amb una proposta de justificació, que es lliurarà a Infraestructures.cat. Un cop informada aquesta, es consensuarà amb el Tècnic Competent la necessitat d'incloure o no de aquests preus i/o modificacions, així com la corresponent codificació i justificació.

- 11.3.2.- Documentació econòmica a adjuntar de l'ESS (format paper i suport informàtic).

- Els amidaments, incloent el llistat d'amidaments detallats (TCQ2000).
- Els Quadres de Preus núm. 1 i 2 (indicant lloc, mes i any de redacció i signatura Tècnic Competent redactor del Estudi) i la Justificació de Preus.
- El Pressupost i el Resum del Pressupost, amb l'estructuració indicada per Infraestructures.cat; i l'últim full amb els coeficients de despeses generals, benefici industrial i l'IVA vigent (indicant lloc, mes i any de redacció i signatura Tècnic Competent redactor del Estudi)

Per a la confecció de la documentació econòmica, en base a la metodologia aplicada per Infraestructures.cat per a l'establiment i el seguiment dels paràmetres de cost, temps i qualitat, s'utilitzarà el mòdul corresponent del sistema TCQ 2000, del que el Tècnic Competent autor de l'ESS haurà de disposar.

11.4.- DOCUMENTACIÓN GRÁFICA - PLÀNOLS

S'adjuntaran els plànols següents amb els continguts que en cada cas s'indiquen.

11.4.1.- Plànols de situació amb les característiques de l'entorn. Indicant:

- Ubicació dels serveis públics i serveis afectats (reals i previstos).
 - Electricitat.
 - Clavegueram.
 - Aigua potable.
 - Gas.
 - Oleoductes.
 - Altres.
- Situació i amplada dels carrers (reals i previstos).
 - Accessos al recinte.
 - Garites de control d'accessos..
- Acotat dels accessos a l'obra.
- Distàncies de l'edifici amb els límits del solar.
- Edificacions veïnes existents.
- Servituds.

11.4.2.- Plànols en planta d'ordenació general de l'obra, segons les diverses fases previstes en funció del seu pla d'execució real. Indicant:

- Tancament del solar.
- Murs de contenció, atalusats, pous, talls del terreny i desnivells.
- Nivells definitius dels diferents accessos al solar i rasants de vials adjacents.
- Ubicació d'instal·lacions d'implantació provisional per al personal d'obra:
 - Banys: Equipament (lavabos, retretes, dutxes, escalfador...).
 - Vestuaris del personal: Equipament (taquilles, bancs correguts, estufes...).
 - Refectori o Menjador: Equipament (taules, seients, escalfaplat, frigorífic...).
 - Farmaciola: Equipament.
 - Altres.



- Llocs destinats a apilaments.
 - Àrids i materials ensitjats.
 - Armadures, barres, tubs i biguetes.
 - Materials paletitzats.
 - Fusta.
 - Materials ensacats.
 - Materials en caixes.
 - Materials en bidons.
 - Materials solts.
 - Runes i residus.
 - Ferralla.
 - Aigua.
 - Combustibles.
 - Substàncies tòxiques.
 - Polvorí d'explosius.
 - Substàncies inflamables i/o deflagrants.
- Ubicació de maquinària fixa i àmbit d'influència previst.
 - Aparells de manutenció mecànica: grues torre, muntacàrregues, cabrestants, cintes transportadores, bomba d'extracció de fluids.
 - Estació de formigonat.
 - Sitja de morter.
 - Planta de piconament i/o selecció d'àrids.
- Circuits de circulació interna de vehicles, límits de circulació i zones d'aparcament. Senyalització de circulació.
- Circuits de circulació interna del personal d'obra. Senyalització de Seguretat.
- Circuits de circulació viària provisional d'obra. Senyalització de Seguretat.
- Esquema d'instal·lació elèctrica provisional.
- Esquema d'instal·lació d'il·luminació provisional.
- Esquema d'instal·lació provisional de subministrament d'aigua.

11.4.3.- Plànols en planta i seccions d'instal·lació de Sistemes de Protecció Col·lectiva.

(*) Representació cronològica per fases d'execució.

- Protecció en previsió de caigudes de persones o objectes des de buits verticals de façanes:
 - Ubicació de bastida porticada d'estructura tubular cobrint la totalitat dels fronts de façana en avançament simultani a l'execució d'estructura fins l'acabament de tancaments i coberta.(*).
 - (*) Sistema de Protecció Col·lectiva preferent
 - Ubicació i replanteig del conjunt de forques metàl·liques i xarxes de seguretat.(*).
 - (*) En cas de no realitzar-se seguretat integrada amb bastides tubulars, prèvia justificació en l'ESS.
 - Ubicació i replanteig de xarxes de desencofrat.
 - Ubicació i replanteig de baranes de seguretat (*).
 - (*) En cas de no realitzar-se seguretat integrada amb bastides tubulars, prèvia justificació en l'ESS.
 - Ubicació i replanteig de marquesines en voladís de seguretat (*).
 - (*) En cas de no realitzar-se seguretat integrada amb bastides tubulars, prèvia justificació en l'ESS.
- Protecció en previsió de caigudes de persones o objectes des de buits verticals d'escaleres:
 - Ubicació i replanteig de xarxes verticals de seguretat en perímetre i buit de travessers d'escaleres (*).
 - (*) Sistema de Protecció Col·lectiva preferent
 - Ubicació i replanteig de baranes de seguretat en perímetre i buit de travessers d'escaleres.
- Protecció en previsió de caigudes de persones o objectes des de buits horitzontals d'instal·lacions i encofrats.



Plec de Prescripcions per a la redacció d'Estudis de Seguretat i Salut i la Coordinació de Seguretat i Salut en Fase de Projecte

- Ubicació i replanteig de condemna amb malla electrosoldada enjovet en el cercle perimetral (*).
(* Sistema de Protecció Col·lectiva preferent en forjat)
 - Ubicació i replanteig de condemna amb malla electrosoldada enjovet en el cercle perimetral (*).
 - Planta d'estructura amb ubicació i replanteig de xarxes horitzontals de seguretat sota taulers i sotaponts d'encofrats horitzontals recuperables.
 - Ubicació i replanteig d'entramat horitzontal de fusta colada en passos d'instal·lacions, arquetes i registres provisionals.
 - Ubicació i replanteig de barana perimetral de seguretat.
- 11.4.4.- Plànols de proteccions en plataformes i zones de pas. Contingut:
- Passarel·les (ubicació i elements constitutius).
 - Escales provisionals.
 - Detalls de tapes provisionals d'arquetes o de buits.
 - Abalisament i senyalització de zones de pas
 - Condemna d'accessos i proteccions en contenció d'estabilitat de terrenys.
 - Ubicació de bastides penjades: Projecte i replanteig dels pescants i les guindoles.
 - Sàgola de cable per a ancoratge i lliscament de cinturó de seguretat en perímetres exteriors amb risc de caigudes d'altura.
- 11.4.5.- Plànol o plànols de distribució d'elements de seguretat per a l'ús i manteniment posterior de l'obra executada(*).
- Bastides suspeses sobre guindoles carrileres per a la neteja de façanes.
 - Plataformes lliscants sobre carrils per a manteniment de paraments verticals.
 - Bastides especials.
 - Plataformes en voladís i moll de descàrrega escamotejables per a introducció i evacuació d'equips.
 - Baranes perimetrals escamotejables per a treballs de manteniment en cobertes no transitables.
 - Escales de gat amb enclavament d'accessos i equipament de Sistema de Protecció Col·lectiva.
 - Replanteig d'ancoratges i sàgoles per a cinturons en façanes, xemeneies, finestrals i patis.
 - Escala d'incendis i/o mànega tèxtil ignífuga d'evacuació.
- * Altres.
(* Tant sols en cas que estiguin contemplats en el Projecte Executiu.
- 11.4.6.- Plànol d'evacuació interna d'accidentats (*).
- Plànol de carrers per a evacuació d'accidentats en obres urbanes.
 - Plànol de carreteres per a evacuació d'accidentats en obres aïllades.
- (* Tant sols per a obres complexes o especials.
- 11.4.7.- Altres.

12.- PLA D'ASSEGURAMENT DE LA QUALITAT DE L'ESS. CONTROL DE DOCUMENTACIÓ

Per tal que la documentació que forma l'ESS compleixin amb el requisits demanats per Infraestructures.cat, el seu Autor, omplirà i signarà un llistat de control que li serà facilitat, i que lliurarà amb l'esborrany de l'ESS.

A títol orientatiu, l'esmentat llistat de control farà referència a les dades emprades contingudes a les directrius sobre el contingut de l'ESS, així com d'altra documentació que es cregui convenient.



13.- PROGRAMA DE TREBALLS PER A LA REDACCIÓ DE L'ESS

Infraestructures.cat facilitarà al Tècnic Competent per a la redacció de l'ESS un Programa de Treballs, que es generarà a partir de la resolució d'una xarxa de precedències definides i un lligam entre elles.

Les activitats o tasques del programa esmentat que depenguin d'Infraestructures.cat, tindran durades predefinides. El Tècnic Competent redactor de l'ESS haurà de completar el calendari assignant durades a les taques pròpies d'aquest, però sense sobrepassar el termini contractual pactat. Així, el Tècnic Competent s'obliga a complir el calendari proposat que servirà de document base per a establir les penalitzacions que s'expressen en el Contracte.

Les durades de les activitats s'indiquen en dies laborals i s'hauran de justificar, amb el detall necessari, en base als mitjans que l'Autor de l'ESS assigni en cada moment a la realització dels treballs.

14.- PRESENTACIÓ DELS TREBALLS

L'ESS, haurà de lliurar-se des del punt de vista formal, d'acord amb les normes que regulen la presentació del Projecte Executiu del qual en formarà part (consultar els apartats corresponents del Plec de Prescripcions per a l'assistència tècnica a la redacció de Projectes Executius).

En el supòsit de que qualsevol informació continguda en la documentació lliurada fos modificada (amb previ avís a Infraestructures.cat) amb posterioritat al lliurament pel redactor de l'ESS, aquest haurà de fer arribar a Infraestructures.cat, amb la major diligència possible, la nova versió de la documentació que hagués canviat.

Cal advertir que la recepció reiterada de suports informàtics incomplets o que no responguin a normativa donarà lloc a l'aplicació de les clàusules de penalització previstes en la qualificació dels projectes.

15.- ACCEPTACIÓ DELS TREBALLS

La supervisió i aprovació de cadascuna de les unitats de treball, per part d'Infraestructures.cat, és condició obligada perquè l'autor de l'ESS (o EBSS) pugui desenvolupar d'altres unitats de treball que depenguin de les primeres.

En qualsevol lliurament parcial, Infraestructures.cat revisarà la documentació corresponent, indicant, si és el cas, els arranjaments a realitzar pel redactor de l'ESS.

En particular, en la data prevista, l'autor de l'ESS remetrà a Infraestructures.cat, per a la seva revisió, l'esborrany complet de l'ESS amb el nombre d'exemplars i formats que estableixi Infraestructures.cat.

En funció del resultat de la revisió, Infraestructures.cat indicarà al redactor de l'ESS la realització de les correccions i/o modificacions que s'hagin de considerar, o si s'escau, l'autoritzarà l'edició.

Si la citada revisió de l'esborrany complet es porta a terme dins el període de temps reservat a tal fi dins el Programa de Treballs per a la redacció de l'ESS, el lliurament definitiu de l'ESS no sofrirà cap variació respecte a la data prevista; però si passat aquest termini, no estigués efectuada l'esmentada revisió, la data de lliurament s'ajornaria el període de temps transcorregut des de la data prevista de retorn de la maqueta revisada, fins la data del seu retorn efectiu.

El Tècnic Competent autor de l'ESS, un cop acceptat l'encàrrec s'obliga a realitzar-lo sota les directrius contingudes en el present Plec i seguint la metodologia i els procediments que en aquest s'indiquen, i no s'acceptarà per part d'Infraestructures.cat, cap unitat de treball que no estigui elaborada d'acord amb els extrems esmentats.



PLP-09v04

**Plec de Prescripcions per a la redacció d'Estudis de
Seguretat i Salut i la Coordinació de Seguretat
i Salut en Fase de Projecte**



A P È N D I X

**EXEMPLES FITXES, PREUS DE REFERÈNCIA I PLEC
EDIFICACIÓ**



A P È N D I X

S'adjunten els següents documents:

- Exemple de Fitxes d'Avaluació-Mesures-Risc.
- Exemple de Preus de Referència de Partides de Seguretat i Salut.
- Exemple de Condicions Tècniques Particulars de partides de seguretat i salut.



EXEMPLE DE FITXES D'AVALUACIÓ D'ACTIVITATS-RISC-MESURES

**4 ESTRUCTURES****4.4 ESTRUCTURES PORTICADES DE FORMIGÓ "IN SITU"**

ESTRUCTURES PORTICADES DE FORMIGÓ ARMAT, INCLOENT ENCOFRATS (FUSTA, PLAFONS PREFABRICATS), COL·LOCACIÓ D'ALLEUGERIDORS DE SOSTRES, MANIPULACIÓ I COL·LOCACIÓ D'ARMADURA, I ABOCAMENT DE FORMIGÓ AMB CUBILOI O BOMBA

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREES DE TREBALL AMB BAIXA IL·LUMINACIÓ	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAENT O ENSORRAMENT Situació: ERRADA ENCOFRATS I APUNTALAMENTS	1	3	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANIPULACIÓ D'APLECS, EINES I MITJANS AUXILIARS	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL AMB ELEMENTS PUNZANTS FORMIGÓ FRESC MANCA D'IL·LUMINACIÓ	3	1	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: EINES SERRA DE TREPAR FUSTA	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: SERRA DE TREPAR FUSTA TALL AMB RADIAL ABOCAT DE FORMIGÓ	2	2	3
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES Situació: PER ELEMENTS ESTRUCTURALS MANIPULACIÓ I MANTENIMENT DE MATERIALS I ENCOFRATS	2	2	3
13	SOBRESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
18	CONTACTES AMB SUBSTÀNCIES CÀUSTIQUES I/O CORROSIVES Situació: AGLOMERANTS	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: ITINERARIS A OBRA SOBRE TERRENYS IRREGULARS	2	3	4

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

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	U A	Descripció	Riscos
H1411111	U	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g (UNE EN 812:98)	1 / 2 / 3 / 4 / 6 / 9 / 11 / 16 / 18 / 25
H1411112	U	Casc de seguretat, per a ús normal, contra cops, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, dotat d'il·luminació autònoma (UNE EN 812:98)	14
H1411115	U	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, amb tires reflectants (UNE EN 812:98)	25
H141211D	U	Casc de seguretat per a senyalista, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, de material fotoluminiscent (UNE EN 812:98)	4
H1414119	U	Casc de seguretat, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, amb pantalla facial amb visor de malla de reixeta metàl·lica per protecció de riscos mecànics, acoblada amb arnès abatible (UNE EN 812:98 i UNE EN 1731:97+a1:98)	10 / 13 / 14
H1421110	U	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament (UNE EN 167:96 i UNE EN 168:96)	10 / 14 / 18
H142CD70	U	Pantalla facial de protecció front als riscos mecànics amb visor de malla de reixeta metàl·lica, per acoblar al casc amb arnès abatible (UNE EN 1731:97+a1:98)	10
H1432012	U	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelles antisoroll, (UNE	13 / 14



Plec de Prescripcions per a la redacció d'Estudis de Seguretat i Salut i la Coordinació de Seguretat i Salut en Fase de Projecte

EN 352-1:94 i UNE EN 458:94)			
H1455710	U	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics de ferrallista d'alta resistència al tall i a l'abradió, nivell 4, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó i subjecció elàstica al canell (UNE EN 388:95 i UNE EN 420:95)	9 /11
H1457520	U	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions de PVC, sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug amb maniguets fins a mig braç (UNE EN 511:96 i UNE EN 420:95)	14
H145C002	U	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3 (UNE EN 420:94//UNE EN 388:95 i UNE EN 420:95)	1 /2 /3 /4 /6 /9 /10 /11
H145E003	U	Parella de guants de protecció contra agents químics i microorganismes (UNE EN 374-1-2-3:95 i UNE EN 420:95)	18
H145F004	U	Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes (EN 471 i EN 420:94// UNE 471:95+erratum:96 i UNE EN 420:95)	4 /25
H145K153	U	Parella de guants de material aïllant per treballs elèctrics. Classe 00. Logotip color beig, tensió màxima 500 v (UNE EN 420:95)	16
H1461110	U	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, sense plantilla metàl·lica, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable (UNE EN 344:93+erratum:94+erratum:95+a1:97, UNE EN 344-2:96, UNE EN 345:93+a1:97, UNE EN 345-2:96, UNE EN 346:93+a1:97, UNE EN 346-2:96, UNE EN 347:97+a1:97 i UNE EN 347-:96)	14
H1461164	U	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, per a posada en obra del formigó, amb plantilla metàl·lica, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable (UNE EN 344:93+erratum:94+erratum:95+a1:97, UNE EN 344-2:96, UNE EN 345:93+a1:97, UNE EN 345-2:96, UNE EN 346:93+a1:97, UNE EN 346-2:96, UNE EN 347:97+a1:97 i UNE EN 347-:96 i UNE EN 12568:98)	6
H1463253	U	Parella de botes dielèctriques resistent a la humitat, de pell rectificada, amb envoltant del turmell encoixinat, sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferrament metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	U	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, sense plantilla metàl·lica, resistent a la humitat, pell rectificada amb envoltant del turmell i empenya encoixinats, puntera metàl·lica, sola antilliscant i falca amortidora d'impactes al taló (UNE EN 344:93+erratum:94+erratum:95+a1:97, UNE EN 344-2:96, UNE EN 345:93+a1:97, UNE EN 345-2:96, UNE EN 346:93+a1:97, UNE EN 346-2:96, UNE EN 347:97+a1:97 i UNE EN 347-:96)	1 /2 /3 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /18 /25
H1465277	U	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a encofrador, amb plantilla metàl·lica, resistent a la humitat, pell rectificada, amb envoltant del turmell i empenya encoixinat, puntera metàl·lica, sola antilliscant i falca amortidora d'impactes al taló (UNE EN 344:93+erratum:94+erratum:95+a1:97, UNE EN 344-2:96, UNE EN 345:93+a1:97, UNE EN 345-2:96, UNE EN 346:93+a1:97, UNE EN 346-2:96, UNE EN 347:97+a1:97 i UNE EN 347-:96 i UNE EN 12568:98)	6
H146U009	U	Parella de plantilles anticlaus de flex d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de perforació per punxó superior a 1.100 n, pintades amb pintures epoxi i folrades (UNE EN 344-2:96 i UNE EN 12568:98)	6
H147D405	U	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda (marcat en 361) amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal per subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargària 10 m (marcat en 353-2) (UNE EN 361:93, UNE EN 362:93, UNE EN 364:93+erratum 94, UNE EN 365:93 i UNE EN 353-2:93)	1
H147N000	U	Faixa de protecció dorsolumbar	13
H1481242	U	Granota de treball, color beige per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), trama 240, amb butxaques interiors (EN 340:93, ENV 343 i ISO 3758:91//UNE EN 340:94)	1 /2 /3 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /16 /18 /25
H1482222	U	Camisa de treball, color beige per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), trama 240, amb butxaques interiors (EN 340:93, ENV 343 i ISO 3758:91//UNE EN 340:94)	14
H1485800	U	Armill, per a senyalista, amb tires reflectores a la cintura, al pit i a l'esquena (UNE EN 471:95+erratum:96)	25
H1486241	U	Casaca 3/4, tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant amb butxaques exteriors	14
H1487350	U	Vestit impermeable per treballs d'edificació amb jaqueta, caputxa i pantalons per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix (UNE EN 340:94)	14
H148D900	U	Arnès per a senyalista amb tires reflectores a la cintura, al pit, a l'esquena i als tirants (UNE EN 340:94, UNE EN 471:95+erratum:96)	4



Plec de Prescripcions per a la redacció d'Estudis de Seguretat i Salut i la Coordinació de Seguretat i Salut en Fase de Projecte

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X002	U	Equip d'encofrat de pilars de formigó, amb sistema de seguretat integrat amb tots els requisits reglamentaris	1
HX11X003	U	Bastida modular d'estructura tubular com a protecció integrada per a la realització d'estructura, tancaments, cobertes i treballs en alçària en previsió de caigudes en alçària durant la realització de la totalitat dels treballs, amb sistema de seguretat integrat amb tots els requisits reglamentaris	1
HX11X004	U	Barana definitiva, prevista en projecte, per protecció de caigudes a diferent nivell entre muntants d'escala i/o d'alçària pel forat interior	1
HX11X005	U	Escala modular d'estructura porticada per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrada	1
HX11X012	U	Serra circular reglamentària amb certificat ce, equipada amb sistema integrat de seguretat amb protector de disc inferior fixe, superior abatible, aturada d'emergència amb fre-motor, ganivet divisor, regle guia longitudinal i transversal	9
HX11X014	U	Eina elèctrica amb sistema de doble aïllament integrat	16
HX11X016	U	Formigonera portàtil amb protectors i resguards integrats	11
HX11X019	M	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat integrat, normalitzada i incorporada (UNE 76-502-90) (HD-1000)	4
HX11X020	M	Equip d'encofrat horitzontal recuperable per a sostre reticular amb sistema de protecció integrat contra caigudes, amb xarxa tipus tenis, ancorada amb ganxos al cap dels puntals	1
HX11X021	U	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic, amb sistema de seguretat integrat, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,10 m, amb paviment de religa i rampes d'accés articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçària, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	2 / 4
HX11X024	U	Connexió elèctrica de seguretat tipus petaca	16
HX11X034	U	Sarcòfag per hissat vertical de càrregues llargues amb grua	4 / 11
HX11X037	U	Sitja-barrejadora per la confecció de morter	18
HX11X042	U	Puntal metàl·lic telescòpic amb pestells de seguretat col·locats sobre dorments de fusta	3
HX11X043	U	Cubilot de formigonat amb trapa manual de descàrrega	4
HX11X048	U	Connexionat i cablejat provisional de la instal·lació elèctrica de l'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X049	U	Quadre elèctric secundari provisional d'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X050	U	Enllumenat provisional de l'obra amb un nivell lumínic mínim de 250 lux	1 / 2 / 6 / 9 / 14 / 25
HX11X053	U	Plataforma metàl·lica en voladiu, per descàrrega de materials en façanes, amb trapa practicable per al pas del cable de la grua, amb sistema de seguretat integrat	1 / 4
HX11X054	U	Instal·lació de posta a terra amb conductor de coure i elèctrode connectat a terra en rails de grua torre, masses metàl·liques, quadres elèctrics, conductors de protecció	16
HX11X055	U	Interruptor diferencial de sensibilitat mitjana (300 mA), i 40 A d'intensitat nominal	16
HX11X057	M2	Protecció horitzontal de forats en sostres de 5 m de d com a màxim, amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer, elaborada a l'obra de 10 x 10 cm i de 3 - 3 mm de d embeguda en el formigó, i amb el desmuntatge inclòs	1
HX11X058	U	Senyal acústica de marxa enrere	25
HX11X059	M2	Lona de polietilè amb malla de reforç per recobriments de càrrega de caixa de camió	10
HX11X060	M	Cable d'acer de guiat de material suspès	4 / 11
HX11X061	U	Retenidor de pilota de neteja incorporat a l'equip de bombeig del formigó	9
HX11X064	U	Cinturó portaeines	4 / 9
HX11X065	U	Torreta per al formigonat de pilars	1
HX11X070	U	Recipient metàl·lic per la manipulació de materials a granel per una càrrega màxima de 1200 kg	4
HX11X075	U	Equip comprovador portàtil complet d'instal·lacions de baixa tensió	16
HX11X076	U	Anemòmetre fixe i amb el desmuntatge inclòs	14
HX11X078	U	Luxímetre portàtil	2 / 6 / 9 / 14 / 25
HX11X080	U	Termòmetre/ baròmetre	14
HX11X081	M	Tanca d'alçària 2 m, de planxa nervada d'acer galvanitzat, pals de tub d'acer galvanitzat col·locats cada 3 m sobre daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	25
HX11X082	U	Porta de planxa nervada d'acer galvanitzat, d'amplària 1 m i d'alçària 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i amb el desmuntatge inclòs	25
HX11X083	U	Porta de planxa nervada d'acer galvanitzat, d'amplària 5 m i d'alçària 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i amb el desmuntatge inclòs	25
HX11X088	M	Baixant de runes de tub de PVC, de 40 cm de d, amb boques de descàrrega, brides	10



Plec de Prescripcions per a la redacció d'Estudis de Seguretat i Salut i la Coordinació de Seguretat i Salut en Fase de Projecte

i acoblament, col·locat i amb el desmuntatge inclòs

HX11X089	U	Transformador de seguretat de 24 v, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	16
----------	---	---	----

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512005	M2	Protecció col·lectiva vertical de bastides tubulars i/o muntacàrregues amb malla tupida de polipropilè tipus mosquitera, traus amb reforços i corda de subjecció de 6 mm de d i amb el desmuntatge inclòs	4
H1512007	M	Protecció col·lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl·lic tipus mènula, de llargària 2,5 m, barres horitzontals porta xarxes, seriant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs	1 / 4
H1512013	M2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçària amb xarxa-teló normalitzada (UNE 81-650-80), ancoratges de fleix perforat i clau d'impulsió a pistola, nuada amb corda perimetral de poliamida d'alta tenacitat i corda de cosit de 6 mm de d i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512212	M	Protecció col·lectiva de forat vertical al descobert en façanes del perímetre del sostre amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta de 4 mm de d, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de d nuada a la xarxa, d'alçària 5 m, amb ancoratge d'emborsament inferior, fixada al sostre cada 0.5 m amb ganxos embeguts en el formigó, cordes d'hissat i subjecció de 12 mm de d, pescant metàl·lic de forca fixats al sostre cada 4.5 m amb ganxos embeguts en el formigó, en 1a col·locació i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	M2	Protecció col·lectiva horitzontal de forats, a partir de 5 m de d, amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta de 4 mm de d, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de d nuada a la xarxa, fixada a cercol perimetral amb ganxos embeguts o fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	M2	Protecció horitzontal de forats en sostres d'1 m de d, com a màxim, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H152M671	U	Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs	1
H152N681	M	Barana de protecció, de sobre sostre o llosa, d'alçària 1 m, enjovada en cercol perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs	1
H152PB21	M	Marquesina de protecció en voladiu de 3 m, amb perfils IPN 140 fixats al sostre o llosa amb cargols passants i taulons de fusta, inclinació en l'extrem de 30° i amb el desmuntatge inclòs	4
H1542013	U	Sistema de protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària a base de suports metàl·lics ancorats al terra, corda de fibra vegetal tensada i vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes amb el desmuntatge inclòs	14
H1549002	M	Pantalla de protecció per treballs exposats al vent, d'alçària 2,5 m de planxa nervada d'acer galvanitzat, tornapunts de perfils d'acer cada 1,5 m ancorats amb formigó i amb el desmuntatge inclòs	14
H154M029	U	Mampara plegable de protecció contra projecció de partícules de taulell de fusta amb acabat estratificat, d'alçària 2 m i amplària 3 m i amb el desmuntatge inclòs	18
H15A2015	U	Llumenera de senyalització de maquinària en moviment de color ambre	25
H15B5005	U	Equip de connexió a terra de línia elèctrica aèria de distribució, amb 3 perxes telescòpiques per a conductors de 7 a 380 mm ² secció i per una alçària d'11,5 m, com a màxim, cable de coure de 35 mm ² de secció i piqueta de connexió a terra	16
HBA31011	M2	Pintat sobre paviment de faixes superficials, amb pintura reflectora, amb màquina d'accionament manual	1 / 4 / 25
HBB11111	U	Placa amb pintura reflectora triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 / 4 / 9 / 25
HBB20005	U	Senyal manual per senyalista	4 / 25
HBBA005	U	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, d 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser vista fins a 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 10 / 11 / 13 / 14 / 16 / 25
HBBAB115	U	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, d 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 10 / 11 / 13 / 14 / 16 / 25
HBBAE001	U	Rètol de maniobra en quadre o pupitre de control elèctric col·locat adherit (MIE-RAT.10)	16
HBBAF004	U	Senyal d'avertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb cantells negres, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 10 / 11 / 13 / 14 / 16 / 25



Plec de Prescripcions per a la redacció d'Estudis de Seguretat i Salut i la Coordinació de Seguretat i Salut en Fase de Projecte

HBC19081	M	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	1 / 2 / 3 / 4 / 6 / 9 / 25
HBC1E001	U	Cadena de delimitació de zona de perill amb baules lleugers, de colors vermell i blanc alternats, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	3 / 4 / 6 / 25
HBC1KJ00	M	Tanca mòbil metàl·lica de 2.5 m de llargària i 1 m d'alçària amb el desmuntatge inclòs	2 / 25

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000010	Executar les escales a la vegada que el sostre de la planta a la que doni accés	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 / 6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 / 6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 / 6
I0000016	Organitzar el pas sobre taulers col·locats a sobre dels armats dels sostres	2
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3 / 4
I0000022	Condema de la planta inferior a la que s'ha de formigonar	3
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'embolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Sol·licitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 / 10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 / 11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 / 13 / 18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspeses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pesats i més manejables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25



EXEMPLE DE PREUS DE REFERÈNCIA
DE PARTIDES DE SEGURETAT I SALUT



PLECS DE PRESCRIPCIONS

PLP-09v04

Plec de Prescripcions per a la redacció d'Estudis de Seguretat i Salut i la Coordinació de Seguretat i Salut en Fase de Projecte

CODI UA DESCRIPCIO PREU

H PARTIDES D'OBRA DE SEGURETAT I SALUT

H1 PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES EN EL TREBALL

H14 PROTECCIONS INDIVIDUALS

H141 PROTECCIONS DEL CAP

H141U001 U CASC DE SEGURETAT PER A ÚS NORMAL, CONTRA COPS, DE POLIETILÈ, AMB UN PES MÀXIM DE 400 G(UNE EN 812:98) Rend.: 1,000 1.084 €

		Unitats	Import Preu €	Parcial
Materials:				
B141300F	U CASC DE SEGURETATPER A ÚS NORMAL, CONTRACOPS, DE POLIETILÈ,AMB UN PES MÀXIM DE 400 G(UNE EN 812:98)	1,000 x	14,66	= 14,66

Subtotal 14,66

DESPESES AUXILIARS 0,00% 0,00

COST DIRECTE 14,66

DESPESES INDIRECTES 0,00% (*)

COST EXECUCIÓ MATERIAL 14,66€

H15 PROTECCIONS COL·LECTIVES

H152PROTECCIONS LINIALS CONTRA CAIGUDES DE PERSONES I OBJECTES

H1522111 M BARANA DE PROTECCIÓ EN EL PERÍMETRE DE LA CORONACIÓ D'EXCAVACIONS, D'ALÇÀRIA 1 M, AMB TRAVERSSER SUPERIOR, TRAVERSSER INTERMEDI I MUNTANTS DE TUB METÀL·LIC DE 2.3", SÒCOL DE POST DE FUSTA, ANCORADA EN EL TERRENY AMB DAUS DE FORMIGÓ I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS Rend.: 1,000 9,89€

		Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:					
A0121000	H OFICIAL 1A	0,250 x	17,23 /R	= 4,3075	
A0140000	H MANOBRE	0,250 x	14,43/R	= 3,6075	

Subtotal... 7,9150

Materials:

B0D41010	M2POST DE FUSTA DE PI PER A 3 USOS	0,220 x	2,490 €	=	0,5478
B0DZUM0K	U TUB METÀL·LIC DE 2.3" DE DIÀMETRE, PER A 150 USOS	3,500 x	0,080 €	=	0,2800
D060P021	M3FORMIGÓ DE 200 KG/M3, AMB UNA PROPORCIÓ EN VOLUM 1:3:6, AMB CIMENT PÒRTLAND AMB ESCÒRIA CEM II/B-S/32,5 I GRANULAT DE PEDRA CALCÀRIA DE	0,020 x	57,5060 €	=	1,15012



PLECS DE PRESCRIPCIONS

PLP-09v04

Plec de Prescripcions per a la redacció d'Estudis de Seguretat i Salut i la Coordinació de Seguretat i Salut en Fase de Projecte

GRANDARIA MÀXIMA 20 MM,
ELABORAT A L'OBRA AMB
FORMIGONERA DE 165 L

Subtotal... 1,9792

DESPESES AUXILIARS 0,00% 0,00

COST DIRECTE 9,89292

DESPESES INDIRECTES 0,00% 0,00

COST EXECUCIÓ MATERIAL 9,89292

HQ EQUIPAMENTS

HQU EQUIPAMENTS PER A PERSONAL D'OBRA

HQU1 MODULS PREFABRICATS

CODI UA DESCRIPCIO
PREU

HQUIA502 U MÒDUL PREFABRICAT DE VESTIDORS DE 8.2X2.5X2.3 M DE PLAFÓ **Rend.: 1,000**
3.403,45 €

D'ACER LACAT I AÏLLAMENT DE POLIURETÀ DE 35 MM DE GRUIX,
REVESTIMENT DE PARETS AMB TAULER FENÒLIC, PAVIMENT DE
LAMEL·LES D'ACER GALVANITZAT AMB AÏLLAMENT DE FIBRA DE
VIDRE I TAULER FENÒLIC, AMB INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA, 1
PUNT DE LLUM, INTERRUPTOR, ENDOLLS I PROTECCIÓ
DIFERENCIAL, COL·LOCAT I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS

		Unitats Import	Preu €	Parcial
Mà d'obra:				
A0140000 H	MANOBRE	0,300 x	14,43/R =	4,3290
			Subtotal...	4,3290
Maquinària:				
C1503000 H	CAMIÓ GRUA	0,300	36,57/R =	10,9710
			Subtotal...	10,9710
Materials:				
BOU1A504	U MÒDUL PREFABRICAT		DE	1,000 x
3.388,15 =	3.388,15			
	VESTIDORS DE 8.2X2.5X2.3 M DE PLAFÓ D'ACER LACAT I AÏLLAMENT DE POLIURETÀ DE 35 MM DE GRUIX, REVESTIMENT DE PARETS AMB TAULER FENÒLIC, PAVIMENT DE LAMEL·LES D'ACER GALVANITZAT AMB AÏLLAMENT DE FIBRA DE VIDRE I TAULER FENÒLIC, AMB INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA, 1 PUNT DE LLUM, INTERRUPTOR, ENDOLLS I PROTECCIÓ DIFERENCIAL, PER A 4 USOS			
			Subtotal...	3.388,15



PLECS DE PRESCRIPCIONS

PLP-09v04

Plec de Prescripcions per a la redacció d'Estudis de Seguretat i Salut i la Coordinació de Seguretat i Salut en Fase de Projecte

DESPESES AUXILIARS	0,00%	0,00
COST DIRECTE		3.403,45
DESPESES INDIRECTES	0,00%	0,00
COST EXECUCIÓ MATERIAL		3.403,45



EXEMPLE DE PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS
DE PARTIDES DE SEGURETAT I SALUT.

**B - MATERIALS****B0 - MATERIALS BÀSICS****B0D - MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS****B0D4 - POSTS****1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS****DEFINICIÓ:**

Peça plana de fusta, de secció rectangular, molt més llarga que ampla i més ampla que gruixuda, sense que aquesta mida sobrepassi una polsada.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Cal que provingui de troncs sans de fibres rectes, uniformes, apretades i paral·leles.

No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni decoloracions.

Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.

Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.

Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.

Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.

Nombre màxim d'usos	3
Pes específic aparent (UNE 56-531) (P).....	$0,40 \leq P \leq 0,60 \text{ T/m}^3$
Contingut d'humitat (UNE 56-529)	$\leq 15\%$
Higroscopicitat (UNE 56-532).....	Normal
Coefficient de contracció volumètrica (UNE 56-533) (C).....	$0,35\% \leq C \leq 0,55\%$
Coefficient d'elasticitat:	
- Fusta de pi.....	Aprox. 150000 kg/cm^2
- Fusta d'abet.....	Aprox. 140000 kg/cm^2
Duresa (UNE 56-534)	≤ 4
Resistència a la compressió (UNE 56-535):	
- En la direcció paral·lela a les fibres	$\geq 300 \text{ kg/cm}^2$
- En la direcció perpendicular a les fibres.....	$\geq 100 \text{ kg/cm}^2$
Resistència a la tracció (UNE 56-538)	
- En la direcció paral·lela a les fibres.....	$\geq 300 \text{ kg/cm}^2$
- En la direcció perpendicular a les fibres	$\geq 25 \text{ kg/cm}^2$
Resistència a la flexió (UNE 56-537).....	$\geq 300 \text{ kg/cm}^2$
Resistència a l'esforç tallant	$\geq 50 \text{ kg/cm}^2$
Resistència al clivellament (UNE 56-539)	$\geq 15 \text{ kg/cm}^2$
Toleràncies:	
- Llargària nominal.....	$+ 50 \text{ mm}$
.....	$- 25 \text{ mm}$
- Amplària nominal.....	$\pm 2 \text{ mm}$
- Gruix nominal	$\pm 2 \text{ mm}$
- Fletxa.....	$\pm 5 \text{ mm/m}$
- Torsió.....	$\pm 2^\circ$

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE



Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m² superfície necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.



H - PARTIDES D'OBRA DE SEGURETAT I SALUT

H1 - PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES EN EL TREBALL

H14 - PROTECCIONS INDIVIDUALS

H141 - PROTECCIONS DEL CAP

1.- DEFINICIÓ I CARACTERISTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.

S'han considerat els tipus següents:

- Proteccions del cap

Resten expressament exclosos:

- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador.
- Els equips dels serveis de socors i salvament.
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre.
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera.
- El material d'esport.
- El material d'autodefensa o de dissuasió.
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries. A tal fi hauran de:

- Respondre a les condicions existents en el lloc de treball.
- Tenir en compte les condicions anatòmiques i fisiològiques així com l'estat de salut del treballador.
- Adequar-se al portador, després dels ajustaments necessaris.

En cas de riscos múltiples que exigeixin la utilització simultània de diversos EPI, aquests hauran de ser compatibles entre si i mantenir la seva eficàcia en relació amb el risc o riscos corresponents.

Els EPI solament poden ser utilitzats per als usos previstos pel fabricant. L'emprador està obligat a informar i instruir del seu ús adequat, als treballadors, organitzant, si és necessari, sessions d'entrenament, especialment quan es requereixi la utilització simultània de diversos EPI, amb els següents continguts:

- Coneixement de com posar-se i treure's l'EPI.
- Condicions i requisits d'emmagatzematge i manteniment per part de l'usuari.
- Referència als accessoris i peces de reposada.
- Interpretació dels pictogrames, nivell de prestacions i etiquetatge proporcionat pel fabricant.

Les condicions en què l'EPI haurà de ser utilitzat es determinarà en funció de:

- La gravetat del risc.
- El temps o freqüència d'exposició al risc.



Plec de Prescripcions per a la redacció d'Estudis de Seguretat i Salut i la Coordinació de Seguretat i Salut en Fase de Projecte

- Les condicions del lloc de treball.
- Les prestacions del propi EPI.
- Els riscos addicionals derivats de la pròpia utilització de l'EPI, que no hagin pogut evitar-se.

L'ús dels EPI, en principi, és personal, i solament són transferibles alguns d'ells, previ tractament o cobriment recanviables, que garanteixin la higiene i salut dels subsegüents usuaris.

L'EPI s'ha de col·locar i ajustar correctament, seguint les instruccions del fabricant i aplicant la formació i informació que al respecte haurà rebut l'usuari.

L'usuari amb antelació a la utilització de l'EPI haurà de comprovar l'entorn en el qual ho va a utilitzar.

L'EPI s'utilitzarà sense sobrepassar les limitacions previstes pel fabricant. Les adaptacions artesanals i/o decoratives que redueixin les característiques físiques de l'EPI, anul·len o redueixen la seva eficàcia, restant l'usuari sense protecció física ni legal en cas d'accident.

Mentre subsisteixi el risc, l'EPI haurà de ser utilitzat correctament pel beneficiari.

PROTECCIONS DEL CAP:

Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició.
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars.
- Obres en fosses, rases, pous i galeries.
- Moviments de terra i obres en roca.
- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplegament de runes.
- Utilització de pistoles fixacaus.
- Treballs amb explosius.
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport.
- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials.

Comprendrà la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.

Als llocs de treball on existeixi risc d'enganxada de cabells, per la seva proximitat a màquines, aparells o enginyos en moviment, quan es produeixi acumulació permanent i ocasional de substàncies perilloses o brutes, serà obligatòria la cobertura dels cabells o altres mitjans adequats, eliminant-se els llaços, cintes i adorns sortints.

Sempre que el treball determini exposició constant al sol, pluja o neu, serà obligatori l'ús de cobriment de caps o passamuntanyes, tipus "mànega elàstica de punt", adaptables sobre el casc (mai al seu interior).

Quan existeixi risc de caiguda o de projecció violenta d'objectes o topades sobre el cap, serà perceptiva la utilització de casc protector.

2.- CONDICIONS D'ELECCIÓ. EMMAGATZEMATGE, UTILITZACIÓ I MANTENIMENT



Plec de Prescripcions per a la redacció d'Estudis de Seguretat i Salut i la Coordinació de Seguretat i Salut en Fase de Projecte

Es seguiran escrupolosament les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant. Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.

S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.

Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.

La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

u unitat mesurada segons les especificacions de la D.T.

Els EPI es comptabilitzaran per Preu/U, en funció d'un criteri estimat de consums durant l'execució de l'obra, basat en el número mitjà de treballadors, o bé mitjançant els nivells d'incorporació de nou personal a l'obra, en funció del cronograma del pla d'execució previst, es calcula com a necessari per a cada fase. En quant a les fraccions temporals, s'ha de considerar un marge temporal en excés, comprenent entre un 15 - 20%.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Llei de Prevenció de Riscos Laborals (L. 31/1995, de 8 de novembre. BOE núm. 269 de 10 de novembre).

Reglament sobre utilització d'EPI (RD 773/1997, de 30 de maig. BOE núm. 140 de 12 de juny).

Reglament sobre comercialització d'EPI (RD 1407/1992, de 20 de novembre. BOE núm. 311 de 28 de desembre, modificat pel RD 159/1995, de 2 de febrer. BOE núm. 57 de 8 de març, i per l'O. de 20 de febrer de 1997. BOE núm. 56 de 6 de març).

Resolució de 29 d'abril de 1999, per la qual s'actualitza l'annex IV de la Resolució de 18 de març de 1998, de la Direcció General de Tecnologia i Seguretat Industrial. (BOE núm. 151 de 25 de juny de 1999).

**ANNEX 1 – DECLARACIÓ D'ABSÈNCIA O PRESENCIA DE MATERIALS D'AMIANT O AMB AMIANT**DECLARACIÓ D'ABSÈNCIA DE MATERIALS D'AMIANT O AMB AMIANT ☐DECLARACIÓ DE PRESENCIA DE MATERIALS D'AMIANT O AMB AMIANT ☐

En/Na.....DNI/NIF....., en qualitat de.....de l'obra.....de.....ubicada a..... al carrer.....la execució de la qual hi és prevista per.....

DECLARA que:

- ☐ A l'obra, les dades de la qual figuren més amunt, no hi ha materials d'amiant o amb amiant.
- ☐ A l'obra, les dades de la qual figuren més amunt, hi ha materials d'amiant o amb amiant però els treballs que es realitzaran a la mateixa seran sense cap tipus de manipulació o intervenció sobre els mateixos.
- ☐ A l'obra, les dades de la qual figuren més amunt, hi ha materials d'amiant o amb amiant i els treballs que es realitzaran a la mateixa hauran de manipular o intervenir sobre els mateixos. Per recuperar la fiança la propietat aportarà documentació descrita en la circular

TIPOLOGIA DE MATERIALS A MANIPULAR / INTEVENIR	
	1 Amiant projectat i revestiments amb amiant en parets, sostres i elements estructurals
	2 Calorifugats
	3 Altres materials friables: panels, teixits d'amiant, cartrons, feltres, etc, especificar:
	4 Fibrociment
	5 Llosetes d'amiant-vinil
	6 Altres materials no friables: massilles, pintures, adhesius, etc, especificar:

Aquesta declaració es fonamenta en l'estudi d'identificació de Materials Amb Amiant (MAA) elaborat per:.....el qual s'adjunta.

Nom i signatura del/la tècnic que ha realitzat l'informe d'identificació
.....

El signa i rubrica del declarant a.....

Data dd/mm/aa

signatura