



**EPSEB**

Escola Politècnica Superior d'Edificació de Barcelona

**PROJECTE FINAL  
DE GRAU**



**PROPOSTA DE MAPA DE MALALTIES  
PROFESSIONALS ASSOCIADES A UN PROCÉS  
CONSTRUCTIU.**

**Autor:** Jaume Gallego Vendrell

**Director:** Jesús Abad

**Convocatòria:** juny 2012



## RESUM

El present projecte té com a finalitat, la de poder proporcionar una eina de detecció precoç davant del risc d'una possible malaltia professional que poden causar els diferents agents presents al llarg de tot un procés constructiu.

Per tal d'arribar a l'objectiu esmentat, el que s'ha fet és en primer lloc, realitzar una recerca de tota la normativa que engloba el tema de les malalties professionals així com la de seguretat i salut.

Una vegada trobada aquesta normativa, s'ha agafat tota la tipologia de malalties professionals presents en el món laboral i s'ha fet una tria exhaustiva per tal de que només es tinguin en compte les presents en tots els possibles oficis de la construcció. Què vol dir, doncs que tots els agents causants de malalties que no es troben en oficis relacionats amb la construcció, s'han eliminat del quadre de malalties, creant-ne un així, només per a la construcció.

Un cop estudiada la tipologia de malalties que podem trobar en la construcció, s'ha fet un estudi estadístic de dades referents a les malalties i altres aspectes relacionats amb la seguretat al treball que al cap i a la fi, poden derivar en possibles malalties. En aquest estudi, s'han extret dades de diverses fonts, ja siguin nacionals com internacionals, per tal d'aconseguir una visió general del sector a partir de dades oficials. Aquestes dades són taules i gràfiques, que ens serveixen d'indicadors alhora de detectar precarietats en la prevenció en aquest cas de malalties.

A continuació, és quan s'entra en el principal punt del projecte, que és el mapa de malalties professionals associades al procés constructiu. Aquest mapa no és res més que una seria de plànols classificats segons cada fase constructiva on es marca en color les zones on hi poden intervenir els diferents agents causants de malalties. Aquest mapa serviria per a una detecció precoç de malalties presents en la construcció i poder així realitzar una prevenció més eficaç.

Després de realitzar el mapa s'han extret conclusions tenint en compte les dades de l'estudi i comparant-les entre si per tal de veure si coincidien o no i els aspectes a millorar en la prevenció en un futur.



**TAULA DE CONTINGUTS.**

<b>1. ABREVIATURES</b>	<b>5</b>
<b>2. INTRODUCCIÓ</b>	<b>6</b>
<b>3. ANTECEDENTS</b>	<b>8</b>
<b>4. OBJECTIUS</b>	<b>11</b>
<b>5. MARC TEÒRIC I NORMATIU</b>	<b>12</b>
<b>6. TIPUS DE MALALTIES PROFESSIONALS PRESENTS EN EL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓ</b>	<b>16</b>
6.1 Definició	16
6.2 Antecedents	16
6.3 El llistat de malalties professionals	17
6.4 Malalties professionals presents en la construcció	20
<b>7. ESTUDI ESTADÍSTIC REFERENT A LES MALALTIES PROFESSIONALS I ACCIDENTS DE TREBALL EN EL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓ</b>	<b>38</b>
7.1 Situació del sector a nivell Europeu.	39
7.2 Situació del sector a nivell Nacional.	50
7.3 Altres dades d'interès	67
7.4 Conclusió de l'estudi estadístic	72
<b>8. MAPA DE MALALTIES PROFESSIONALS</b>	<b>74</b>
<b>9. COMUNICAT DE MALALTIES PROFESSIONALS</b>	<b>122</b>
9.1 Introducció	122
9.2 Canvi en el lloc de treball	123

Proposta de mapa de malalties professionals associades a un procés constructiu	
9.3 Reconeixements mèdics _____	123
9.4 Comunicat de malaltia _____	124
9.5 Observatori de les malalties professionals _____	125
<b>10. LÍNIES DE FUTUR _____</b>	<b>127</b>
10.1 Malalties en edificis acabats _____	128
10.1.1 Legionel·la _____	129
10.1.2 Carcinogènesi _____	130
10.1.3 Lipoatròfia semicircular _____	130
<b>11. CONCLUSIONS _____</b>	<b>132</b>
<b>12. REFERÈNCIES BIBLIOGRÀFIQUES _____</b>	<b>135</b>
<b>13. ANNEX _____</b>	<b>137</b>

## 1.- ABREVIATURES

**CNAE:** *Classificació Nacional d'Activitats Econòmiques*

**ECTC:** *Enquesta de Condicions de Treball de Catalunya*

**ENCT:** *Enquesta Nacional de Condicions de Treball*

**EWCS:** *European Working Conditions Surevy*

**INSHT:** *Institut Nacional de Seguretat i Higiene en el Treball*

**IEC:** *Institut d'Estadística de Catalunya*

**ISTAS:** *Institut Sindical, Treball, Ambient i Salut*

**LPRL:** *Llei de Prevenció de Riscs Laborals (Real Decret 31/1995)*

**MESS:** *Ministerio de empleo y Seguridad Socials*

**MMPP:** *Malalties Professionals*

**OIT:** *Organització Internacional del Treball*

**OMS:** *Organització Mundial de la Salut*

## 2. INTRODUCCIÓ

La concepció legal sobre les malalties professionals no es correspon amb la realitat, ja que hi ha malalties d'origen laboral que encara no es contemplen com a tals. Des d'un punt de vista tècnic, la malaltia professional o derivada del treball es defineix com un deteriorament lent i gradual de la salut del treballador produït per una exposició continuada a situacions adverses, siguin aquestes produïdes per l'ambient en què es desenvolupa el treball o per la forma en què està organitzat. D'aquesta manera s'entén que els factors causants de les malalties professionals tant poden tenir relació amb l'entorn material del treball (contaminants químics, físics, càrrega de treball, etc.), com amb altres factors relacionats amb els riscos psicosocials (càrrega de treball excessiva, deficient distribució de tasques, falta de reconeixement professional, etc.).

L'article 116 de la Llei General de la Seguretat Social (LGSS) defineix la malaltia professional com "Tota aquella contreta a conseqüència del treball executat per compte d'altri, en les activitats especificades en el quadre que s'aprova per les disposicions d'aplicació i desenvolupament de la LGSS, i que estigui provocada per l'acció dels elements o substàncies que en aquest quadre s'indiqui per tota malaltia professional". Les malalties concretes pel treballador com a conseqüència del treball i que no estan contemplades com malalties professionals es consideren accident de treball ". Així mateix, l'article 115 de la mateixa llei indica que es considera accident de treball "les malalties no incloses en el quadre general de malalties professionals, que contregui el treballador amb motiu de la realització del seu treball, sempre que es provi que la malaltia va tenir per causa exclusiva l'execució del mateix ".

Així com en l'accident de treball és fàcil de demostrar que aquest s'ha produït en l'exercici del treball i que hi ha unes causes immediates, que l'han provocat, no és tan fàcil provar l'origen laboral de les malalties professionals. El lent però progressiu deteriorament de la salut fa que els efectes externs de la malaltia puguin trigar molts anys a aparèixer, encara després d'una exposició



llarga i continuada a uns agents perillosos, un exemple d'ells el podem trobar en la sordesa professional. Com a conseqüència, des d'un punt de vista preventiu, per tractar el problema de possibles malalties professionals, no podem esperar que apareguin els símptomes de la malaltia per començar a actuar, sinó que cal adoptar un comportament previsor i tenir en compte els diferents factors responsables que puguin produir una malaltia professional: el nivell o la concentració de l'agent contaminant en l'ambient, el temps d'exposició, la presència de diversos agents contaminants a la vegada, i les característiques individuals de les persones. Al mateix temps, és fonamental considerar que la salut i la malaltia estan unides als canvis que experimenta la societat i el món del treball i que, davant l'aparició de nous riscos químics, tecnològics, ergonòmics o psicosocials sorgeixen diferents malalties professionals.

És per això que es duu a terme aquest projecte per tal de poder proporcionar, a particulars i a empreses un recurs fàcil alhora de poder detectar precoçment i de realitzar una acció preventiva eficaç davant d'un possible risc o perill vers una malaltia professional derivada d'una tasca realitzada en la vessant constructiva.

### 3. ANTECEDENTS

La construcció s'associa a una sèrie de problemes de salut i els treballadors del sector corren un determinat risc de patir certs tipus de càncers, malalties respiratòries, cardiovasculars i accidents, etc.

A Espanya, els treballadors representen entre el 10-15 per cent de la força de treball, són víctimes de més o menys un 10 per cent de totes les malalties professionals, a més d'estar exposats a moltes substàncies nocives i de patir unes condicions de treball molt variables i dures.

Aquest ambient de treball comporta l'exposició a riscos físics associats al clima, el terreny, els incendis i la maquinària; riscos químics associats als diferents dissolvents, i combustibles; riscos biològics que inclouen la exposició a pols (orgànic i inorgànic) i al·lèrgens, i també contacte amb plantes, animals i insectes; riscos ergonòmics i psicosocials, com la manipulació manual de càrregues, postures forçades, moviments repetits, i una organització de treball amb una gran varietat de perills per a la salut, en particular les moltes hores de treball.

Algunes de les característiques específiques dels treballs de la construcció que es tindran en compte en la realització del projecte són les següents:

- la majoria de les tasques es desenvolupen a l'aire lliure, exposant els treballadors a condicions climàtiques adverses (treball amb fred i / o calor extrem) que, a més, fan molt difícil controlar la seguretat i salut a la feina: per exemple, quan es produeixen ratxes de vent mentre s'estan aplicant productes mitjançant la projecció de partícules, o en esclatar tempestes mentre es realitzen diverses tasques d'intempèrie.
- l'ús de productes químics;
- el contacte amb animals i plantes que exposa els treballadors a

Proposta de mapa de malalties professionals associades a un procés constructiu infeccions, enverinaments, malalties parasitàries, al·lèrgies, toxicitat i altres problemes de salut;

- el tipus de postures del treball i la durada de les tasques a realitzar;
- la gran proporció de treballadors per compte propi i de treballadors eventuais;
- la naturalesa estacional del treball i la urgència de certes tasques en períodes específics; això provoca la curta durada dels contractes, el treballador pot ser contractat per a tasques d'unes hores o un dia, i fins i tot, a alguna setmana o mes;
- col·lectiu de treballadors molt heterogeni, amb escassa formació professional.
- multitud de relacions laborals, i ritmes de treball irregulars, de manera que la sensació de precarietat és alta.
- aplicació inadequada de les tècniques de seguretat i salut, si es compara amb el major rigor d'aquestes mesures en la indústria.

Donades les característiques de l'entorn i la naturalesa del treball, les diferències existents entre els diferents tipus de tasques són molt més marcades que les existents en altres sectors, resultant més difícil aplicar les mesures de prevenció de riscos laborals a les activitats que per exemple als de la indústria.

És per això que es realitzarà un estudi del sector per tal de poder incidir en els casos més freqüents i rellevants i mostrar-ho de forma simple i concreta en un mapa de malalties per ajudar a particulars i empreses alhora de poder realitzar una prevenció més incisiva i eficient.

Proposta de mapa de malalties professionals associades a un procés constructiu

Tota aquesta sèrie de factors, són una motivació per tal de poder realitzar un projecte que pugui servir per a millorar, encara que sigui de forma mínima, la contribució a una vida laboral més segura i adequada per als treballadors.

## 4. OBJECTIUS

La finalitat d'aquest projecte és la del disseny i estructuració en diferents aspectes d'un mapa de malalties professionals que es desenvolupen o es poden desenvolupar en el sector de la construcció, tot fent ús i tenint en comte el que ens descriu la normativa relacionada amb aquesta temàtica.

Es desenvoluparà una part de recerca de malalties poc conegudes avui dia i de possibles malalties que podrien sorgir en un futur pròxim a causa de la gran quantitat de nous materials que s'introdueixen en el sector de la construcció i que avui dia encara se'n desconeixen possibles repercussions en la salut de les persones.

També es realitzaran uns estudis estadístics que ens serviran per establir una referència de com està el sector comparat amb la resta de l'estat espanyol i internacionalment. A més de facilitar un full de ruta dels tràmits a seguir en cas de detecció d'una possible malaltia professional en el nostre sector.

En resum, el projecte el que pretén és aportar una visió molt més simplificada i organitzada del què són les malalties professionals en la construcció per tal de que sigui d'ajuda i fàcilment detectable qualsevol d'aquestes, ja sigui a través de la fase constructiva on es pot originar, o de quin operari podria patir-ne una pel potencial de risc a què està sotmès.

## 5. MARC TEÒRIC I NORMATIU

### Antecedents Històrics de la Normativa que regula les Malalties Professionals

- 1978 Anterior Quadre de Malalties Professionals en l'estat espanyol
- 1998 Proposta sobre Malalties Professionals del Grup de Treball de MMPP (CNSST).
- 2000 Grup Europeu Actualització Llista Europea MMPP.
- 2001 Grup de Treball de Salut Laboral Mesa Diàleg Social.
- 2002 Inici de treball del Grup per a l'actualització del Quadre de MMP espanyol.
- 2003 Llista europea de MMPP.
- 2006 Aprovació de la proposta de la Mesa de Diàleg Social.

Un cop relacionada la normativa anterior que afecta a la normativa actual; la realització d'aquest projecte es basa en una sèrie de Lleis, Reials Decrets, Ordres i Directives que s'interrelacionen entre si amb un tema conjunt, que no és més que el de Prevenció de Riscos Laborals.

Aquesta normativa és la següent:

- **Llei 31/1995 de 8 de Novembre.**
- **RD 1299/2006 de 10 de Novembre (BOE 19/02/2006).**
- **Directiva 89/391/CEE**
- **Conveni 155 OIT**
- **Ordre del TAS/1/2007**

- **Llei 116 LGSS.**

La Llei 31/1995, de 8 de novembre, de prevenció de riscos laborals (LPRL) és, en part, conseqüència de diverses directives europees sobre la matèria, i molt especialment de la Directiva del Consell 89/391/CEE, que estableix l'àmbit general bàsic de la tutela legal de la salut laboral.

D'altra banda, és expressió del Conveni 155 de l'organització Internacional del Treball (OIT) com a resposta política coherent i actualitzada de protecció de la salut en el treball i finalment, desenvolupament del mandat de l'article 40.2 de la Constitució Espanyola de 1978, que imposa als poders públics el deure de vetllar per la seguretat i higiene en el treball.

Tant els accidents laborals com les malalties professionals constitueixen greus problemes que afecten l'àmbit personal, social i econòmic. Per disminuir els índexs de sinistralitat el 1995 entra en vigor a Espanya la Llei de Prevenció de Riscos Laborals (PRL).

Set anys més tard entra en vigor el REIAL DECRET 1299/2006, de 10 de novembre, pel qual s'aprova el quadre de malalties professionals en el sistema de la Seguretat Social i s'estableixen criteris per a la seva notificació i registre (BOE núm. 302, de 19 de desembre), que deroga el REIAL DECRET 1995/1978.

Un any més tard, el 2007 el TAS aprova l'Ordre per la qual s'estableix el model de part de malaltia professional, es dicten les normes per a la seva elaboració i transmissió, i es crea el corresponent fitxer de dades personals.

A continuació es detallen els cinc articles del RD 1299/2006 més significatius i rellevants per a la realització d'aquest projecte:

**Article 1. Aprovació del quadre de malalties professionals**

S'aprova el quadre de malalties professionals que figura com a annex 1 d'aquest reial decret, així com la llista complementària de malalties l'origen

Proposta de mapa de malalties professionals associades a un procés constructiu professional de les quals se sospita, que figura com a annex 2, i la inclusió de les quals a l'annex 1 podria tenir-se en compte en el futur.

## **Article 2. Actualització del quadre de malalties professionals**

1. La modificació del quadre de malalties professionals a la qual es refereix l'article anterior la realitza el Ministeri de Treball i Afers Socials i requereix l'informe previ del Ministeri de Sanitat i Consum i de la Comissió Nacional de Seguretat i Salut en el Treball. L'informe científic que doni suport a la proposta de modificació ha de ser realitzat per una comissió tècnica conjunta d'ambdós ministeris.

2. Les malalties no incloses a l'annex 1 que siguin incorporades com a malalties professionals a la llista europea són objecte d'inclusió pel Ministeri de Treball i Afers Socials en el quadre de malalties professionals que s'aprova per aquest reial decret, previ informe del Ministeri de Sanitat i Consum.

## **Article 3. Qualificació de les malalties professionals**

La qualificació de les malalties com a professionals correspon a l'entitat gestora respectiva, sens perjudici de la seva tramitació com a tals per part de les entitats col·laboradores que assumeixin la protecció de les contingències professionals, d'acord amb les competències i sistema de recursos recollits al Reial decret 1300/1995, de 21 de juliol, pel qual es desenvolupa, en matèria d'incapacitats laborals del sistema de la Seguretat Social, la Llei 42/1994, de 30 de desembre, de mesures fiscals, administratives i d'ordre social, i normes de desenvolupament.

També correspon a l'entitat gestora la determinació del caràcter professional de la malaltia respecte als treballadors que no estiguin en situació d'alta.

## **Article 4. Elaboració i tramitació dels informes de malaltia professional**



Proposta de mapa de malalties professionals associades a un procés constructiu

1. En cas de malaltia professional, i sens perjudici de les obligacions empresarials derivades de l'article 23 de la Llei 31/1995, de 8 de novembre, de prevenció de riscos laborals, l'entitat gestora o col·laboradora que assumeixi la protecció de les contingències professionals ha d'elaborar i tramitar el comunicat de malaltia professional corresponent, en els termes que estableixin les disposicions d'aplicació i desenvolupament.

2. L'empresa ha de facilitar a l'entitat gestora o col·laboradora tota la informació que estigui a les seves mans i que li sigui requerida per a l'elaboració del comunicat indicat a l'apartat anterior.

#### **Article 5. Comunicació de malalties que podrien ser qualificades com a professionals**

Quan els facultatius del Sistema Nacional de Salut, en el desenvolupament de les seves actuacions professionals, tinguin coneixement de l'existència d'una malaltia de les incloses a l'annex 1 que podria ser qualificada com a professional, o bé de les recollides a l'annex 2, i se sospiti el seu origen professional, ho han de comunicar als efectes oportuns, per mitjà de l'organisme competent de cada comunitat autònoma i de les ciutats amb Estatut d'autonomia, a l'entitat gestora, als efectes de qualificació previstos a l'article 3 i, si s'escau, a l'entitat col·laboradora de la Seguretat Social que assumeixi la protecció de les contingències professionals. Els facultatius del servei de prevenció, si s'escau, han de realitzar la mateixa comunicació.

Una vegada s'ha realitzat una explicació del que és la normativa bàsica que s'haurà de tenir en compte al llarg del projecte, ja es pot entrar en el que és el contingut principal d'aquest.

## 6. TIPUS DE MALALTIES PROFESSIONALS PRESENTS EN EL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓ.

### 6.1 DEFINICIÓ

---

L'article 116 de la Llei General de la Seguretat Social (LGSS) defineix la malaltia professional com **"Tota aquella contreta a conseqüència del treball executat per compte d'altri, en les activitats especificades en el quadre que s'aprova per les disposicions d'aplicació i desenvolupament de la LGSS, i que estigui provocada per l'acció dels elements o substàncies que en aquest quadre s'indiqui per tota malaltia professional "**. Les malalties concretes pel treballador com a conseqüència del treball i que no estan contemplades com malalties professionals es consideren accident de treball ". Així mateix, l'article 115 de la mateixa llei indica que es considera **accident de treball** *"les malalties no incloses en el quadre general de malalties professionals, que contregui el treballador amb motiu de la realització del seu treball, sempre que es provi que la malaltia va tenir per causa exclusiva l'execució del mateix"*.

### 6.2 ANTECEDENTS

---

Després de gairebé trenta anys, des del 12 de maig de 1978 i després d'una llarga i sostinguda insistència de les organitzacions sindicals, s'aprova la nova llista de malalties professionals a Espanya. Es tracta del Reial decret 1299/2006, de 10 de novembre, que aprova el nou quadre en el sistema de la Seguretat Social juntament amb els criteris per a la seva notificació i registre, publicat en el BOE de 19 de desembre de 2006. Prèviament va passar l'oportunitat d'adaptar la llista preconstitucional de 1978 a la Recomanació de la Comissió Europea 90/326/CEE, que, encara que no era vinculant per als estats membres, convidava a fer un esforç i a seguir les seves indicacions de posada al dia.

Ja a l'octubre de 1999, la Comissió Nacional de Seguretat i Salut en el Treball, sobre la base d'un document que contenia les conclusions d'un grup de treball constituït en el si de la Comissió, va considerar que era necessari

desenvolupar reglamentàriament el que es preveu a l'article 6 de la Llei de prevenció de riscos laborals de 1995, segons el qual s'havia de procedir a la qualificació de les malalties professionals i dels requisits i procediments de comunicació i informació a l'autoritat competent dels danys derivats del treball, i actualitzar d'aquesta manera el quadre de malalties professionals en vigor. Posteriorment, l'any 2002 es va assumir a la mesa de diàleg social entre el Govern de llavors i UGT, CCOO, CEOE i CEPYME.

El 2003 es va aprovar la nova llista europea de malalties professionals mitjançant la Recomanació de la Comissió Europea 2003/670/CE, que segueix tenint un valor no vinculant i a la qual Espanya va contribuir mitjançant la seva participació activa en els treballs preparatoris.

El mes de juliol de 2004, a la mesa de diàleg social, es va acordar que una de les prioritats en l'àmbit de la seguretat i la salut a la feina era l'adopció d'una nova llista espanyola de malalties professionals juntament amb un nou procediment de notificació i registre. Al juliol de 2006, es va adoptar un acord en el marc del diàleg social sobre mesures en matèria de Seguretat Social que inclou la citada nova llista que s'ha d'adequar a la Recomanació europea vigent des del 2003.

Finalment, es va aprovar el Reial decret 1299/2006, que s'adequa a la citada Recomanació europea i substitueix el Reial decret de 1978, que deroga expressament, juntament amb la llista de malalties professionals del Règim Especial Agrari, aprovada per un Decret de 1972.

### **6.3 EL LLISTAT DE MALALTIES PROFESSIONALS**

---

S'actualitza la llista de malalties professionals que estava vigent des de 1978 fins ara, i s'adapta a la nova realitat jurídica, productiva i organitzativa d'avui i als nous coneixements aconseguits en els avanços en l'àmbit de la ciència i de la medicina. Per consegüent, això suposa la inclusió de nous agents causants d'aquestes patologies i noves activitats en les quals es poden produir. Aquesta

actualització i ampliació de la llista de malalties professionals manté el mateix esquema anterior, és a dir, relació d'agents causants, descripció o denominació de la malaltia i enumeració de les activitats que es considera que tenen capacitat de produir cada malaltia.

**Les malalties professionals s'agrupen en sis grans grups, segons el tipus d'agent que les causa:**

- **GRUP 1: MALALTIES CAUSADES PER AGENTS QUÍMICS**
- **GRUP 2: MALALTIES CAUSADES PER AGENTS FÍSICS**
- **GRUP 3: MALALTIES CAUSADES PER AGENTS BIOLÒGICS**
- **GRUP 4: MALALTIES CAUSADES PER INHALACIÓ DE SUBSTÀNCIES I AGENTS NO INCLOSOS EN ALTRES APARTATS**
- **GRUP 5: MALALTIES DE LA PELL CAUSADES PER SUBSTÀNCIES I AGENTS NO INCLOSOS EN ALTRES APARTATS**
- **GRUP 6: MALALTIES CAUSADES PER AGENTS CARCINÒGENS**
- **ANNEX 2: LLISTA COMPLEMENTÀRIA DE MALALTIES DE LES QUALS SE SOSPITA QUE L'ORIGEN ÉS PROFESSIONAL I LA INCLUSIÓ DE LES QUALS AL QUADRE DE MALALTIES PROFESSIONALS ES PODRIA CONSIDERAR EN EL FUTUR**

Aquestes malalties professionals, en coherència amb allò que es disposa a la citada Recomanació europea, figuren a l'Annex I del Reial Decret 1299/2006 com a llistat actualitzat de les malalties de les quals se sap per evidència científica que l'origen pot ser professional. A més, com s'ha dit, anàlogament a la llista ja derogada de 1978 i d'acord amb el que disposa l'article 116 del text refós de la Llei general de la Seguretat Social, es descriuen a doble columna

les activitats en què pot produir-se la malaltia juntament amb cada agent causant.

Cal destacar com a novetat l'agrupació en un grup específic dels càncers professionals, així com una classificació més adequada, que facilita una millor comprensió. Dins de les malalties per agents físics s'inclou un bon nombre de malalties causades per postures forçades, sobreesforços i moviments repetitius. També s'inclouen en aquest grup les patologies degudes a sobreesforços en la veu. És també molt significativa l'ampliació de les malalties causades per agents biològics, que inclouen molts virus, paràsits i fongs. També és important destacar la inclusió de malalties respiratòries i de la pell, en particular, per exposició a substàncies tant de baix com d'alt pes molecular.

No obstant això, una de les grans novetats que s'aporten és la d'un Annex II, també en coherència amb la Recomanació europea, en el qual es recull una llista complementària a la de l'Annex I, amb les malalties de les quals es té una sospita lleugerament fundada que poden tenir el seu origen en una activitat professional i que són susceptibles de ser incloses en l'Annex I. Anàlogament a aquest, es disposen en els mateixos sis grups d'agents, sense assenyalar les possibles activitats que poden originar-los i amb l'absència dels agents biològics, perquè no n'hi ha cap en aquesta situació, ja que totes les possibles noves malalties amb aquesta causa ja s'han inclòs en el llistat definitiu.

Un altra novetat consisteix en l'establiment d'un procediment per a les futures actualitzacions del quadre de malalties professionals. El procediment s'iniciaria a partir d'un informe científic sobre la possible proposta de modificació, informe elaborat per una comissió tècnica conjunta dels ministeris de Treball i Assumptes Socials i de Sanitat i Consum. La modificació final la durà a terme el Ministeri de Treball i Assumptes Socials, previ informe tant del Ministeri de Sanitat i Consum com de la Comissió Nacional de Seguretat i Salut en el Treball. Sense perjudici d'això, qualsevol malaltia que s'incorpori com a professional a la llista europea (Annex I de la Recomanació) serà objecte d'inclusió automàtica a la llista espanyola.

## **6.4 MALALTIES PROFESSIONALS PRESENTS EN LA CONSTRUCCIÓ**

---

A continuació s'inclou el quadre de malalties professionals extret de l'annex I del Reial decret 1299/2006 i la llista complementària de malalties que se sospiten d'origen laboral i que en un futur, es podrien considerar i incloure a la llista de l'annex I, però amb la peculiaritat que els quadres han estat modificats de tal manera que només si puguin trobar malalties professionals que es puguin contraure per agents presents en els diferents processos constructius.

L'objectiu d'aquest quadre és la d'elaborar una eina de divulgació i promoció de la prevenció de riscos laborals en el sector que contribueixi a millorar les condicions de treball i seguretat i salut tant de les empreses com dels treballadors.

Així doncs, s'ofereix aquesta eina a tothom implicat en la seguretat i salut en la construcció per tal de facilitar el seu ús alhora de realitzar una prevenció no només en l'aspecte d'accidentalitat sinó també en quant a la prevenció de malalties en el sector.

### 6.4.1 GRUP 1: MALALTIES PROFESSIONALS CAUSADES PER AGENTS QUÍMICS.

AGENT	SUBAGT.	ACT.	CODI	MALALTIES PROFESSIONALS CAUSADES PER AGENTS QUÍMICS
<b>A</b>				<b>METALLS</b>
	<b>1</b>			<b>Arsènic i els seus compostos</b>
				<b>Preparació, ús i manipulació de l'arsènic i els seus compostos, i especialment:</b>
		14	1A0114	Decapatge de metalls.
		15	1A0115	Neteja de metalls.
	<b>4</b>			<b>Crom trivalent i els seus compostos</b>
				<b>Preparació, ús i manipulació dels compostos de crom, especialment els cromats, dicromats alcalins i l'àcid cròmic, principalment:</b>
		2	1A0402	Fabricació i ús de pigments, colorants i pintures a base de compostos de crom.
		3	1A0403	Serrada i mecanització de fusta tractada amb compostos de crom.
		4	1A0404	Aplicació per projecció de pintures i vernissos que continguin crom.
		13	1A0413	Treballs que impliquen soldadura i oxitall d'acers inoxidable.
		14	1A0414	Fabricació de ciment i els seus derivats.
	<b>5</b>			<b>Fòsfor i els seus compostos</b>
		3	1A0503	Processos en què pot produir-se fosfina, com ara la generació d'acetilè, la neteja de metalls amb àcid fosfòric, etc.
	<b>6</b>			<b>Manganès i els seus compostos</b>
		6	1A0606	Soldadura amb compostos de manganès.
		10	1A0610	Envelliment de teules.
		15	1A0615	Soldadura amb elèctrodes de manganès.
	<b>7</b>			<b>Mercuri i els seus compostos</b>
				<b>Extracció, tractament, preparació, ús i manipulació del mercuri, de les seves amalgames, de les seves combinacions i de tot producte que en contingui, i especialment:</b>
		13	1A0713	Fabricació i ús de pigments i pintures anticorrosives a base de cinabri.
	<b>8</b>			<b>Níquel i els seus compostos</b>
		9	1A0809	Treballs que impliquen soldadura i oxitall d'acer inoxidable.
		13	1A0813	Aplicació per projecció de pintures i vernissos que continguin níquel.
	<b>9</b>			<b>Plom i els seus compostos</b>

				<b>Extracció, tractament, preparació i ús del plom, els seus minerals, els seus aliatges, les seves combinacions i de tots els productes que en continguin, i especialment:</b>
		2	1A0902	Fabricació, soldadura, desbarbatge i poliment d'objectes de plom o els seus aliatges.
		10	1A0910	Fabricació i aplicació de pintures, laques, vernissos o tintes a base de compostos de plom.
		12	1A0912	Treballs de lampisteria.
		18	1A0918	Indústria de la construcció.
<b>C</b>				<b>HALÒGENS</b>
	<b>2</b>			<b>Clor i els seus compostos inorgànics</b>
				<b>Producció, ús i manipulació del clor i dels seus compostos inorgànics, i principalment:</b>
		9	1C0209	Ús com a herbicida i defoliant.
	<b>3</b>			<b>Fluor i els seus compostos</b>
				<b>Extracció de minerals fluorats, fabricació de l'àcid fluorhídric, manipulació i ús d'aquest element o dels seus derivats, i especialment:</b>
		6	1C0306	Ús d'àcid fluorhídric en els processos químics com a agent d'atac (indústria del vidre, decapatge de metalls, neteja del grafit, dels metalls, dels vidres, etc.) i com a catalitzador.
		10	1C0310	Ús de compostos de fluor com a insecticida, pesticida, rodenticida i per a conservació de la fusta.
	<b>4</b>			<b>Iode i els seus compostos inorgànics</b>
				<b>Producció, ús i manipulació de iode i dels seus compostos inorgànics, i especialment:</b>
		1	1C0401	Utilització del iode com a agent oxidant.
<b>D</b>				<b>ÀCIDS INORGÀNICS</b>
	<b>2</b>			<b>Àcid sulfúric i òxids de sofre</b>
				<b>Àcid sulfúric</b>
		4	1D0204	Producció, emmagatzematge i manipulació d'àcid sulfúric.
	<b>3</b>			<b>Àcid sulfhídric</b>
		3	1D0303	Treballs de clavegueram.
		4	1D0304	Treballs subterranis.
		5	1D0305	Excavacions.
<b>E</b>				<b>ÀCIDS ORGÀNICS</b>
	<b>1</b>			<b>Àcid fòrmic, àcid acètic, àcid oxàlic, àcid abiètic, àcid plicàtic, etc.</b>
		9	1E0109	Utilització en la neteja àcida de metalls.
		10	1E0110	Utilització en l'electroargentat de metalls.
		15	1E0115	Utilització com a desinfectants i herbicides.
		21	1E0121	<b>L'àcid acètic pot aparèixer a més en:</b> Diluent de vernissos i pintures.
<b>F</b>				<b>ALCOHOLS I FENOLS</b>
	<b>1</b>			<b>Alcohols</b>
		4	1F0104	Fabricació i utilització de dissolvents o diluents per a colorants, pintures, laques, vernissos, resines naturals i sintètiques, desgreixadors i llevataques.



	2			<b>Fenols, homòlegs i els seus derivats halògens, pentaclorofenol, hidroxibenzonitril</b>
		3	1F0203	Tractament de fustes.
<b>G</b>				<b>ALDEHIDS</b>
	1			<b>Aldehids: acetaldehid, acrilaldehid, benzaldehid, formaldehid i glutaraldehid</b>
		6	1G0106	Utilització com a herbicides i pesticides.
<b>H</b>				<b>ALIFÀTICS</b>
	2			<b>Derivats halogenats dels hidrocarburs alifàtics, saturats o no, cíclics o no. Bromur de metil, clorur de vinil monomèric</b>
		6	1H0206	<b>Preparació, manipulació i ús dels hidrocarburs clorats i bromats de la sèrie alifàtica i dels productes que en continguin, i especialment:</b> Fabricació i utilització de pintures, dissolvents, decapants, vernissos, làtex, etc.
		14	1H0214	Ús del bromur de metil amb finalitats sanitàries de desinsectació i desratització d'edificis.
<b>J</b>				<b>AMONÍAC</b>
	1			<b>Amoníac</b>
		5	1J0105	Utilització com a decapant en pintura.
<b>K</b>				<b>AROMÀTICS</b>
	2			<b>Naftalè i els seus homòlegs</b>
		4	1K0204	Utilització com a insecticida i en conservació de la fusta.
	5			<b>Derivats halogenats d'hidrocarburs aromàtics</b>
		1	1K0501	Ús com a dissolvents, pesticides, herbicides, insecticides i fungicides.
	6			<b>Nitroderivats dels hidrocarburs aromàtics: nitrobenzè i dinitrobenzè, dinitrotoluenè i trinitrotoluenè.</b>
		1	1K0601	Utilització com a dissolvents.
<b>L</b>				<b>CETONES</b>
	1			<b>Cetones</b>
		3	1L0103	Utilització com a dissolvents.
		11	1L0111	Ús de vernissos, pintures, esmalts, adhesius, laques i massilles.
<b>M</b>				<b>EPÒXIDS</b>
	1			<b>Epòxids, òxid d'etilè, tetrahidrofuran, furfural, epiclorhidrina, guaiacol, alcohol furfurílic, òxid de propilè</b>
		2	1M0102	Utilització com a recobriments per a la fusta i el metall.
		6	1M0106	L'epiclorhidrina s'utilitza, a més, com a insecticida, fumigant i dissolvent de pintures, vernissos, esmalts i laques. Producció de resines d'alta resistència a la humitat en la indústria paperera.
		7	1M0107	L'òxid d'etilè s'utilitza, a més, en la indústria sanitària i alimentària com a agent esterilitzant, com a fumigant d'aliments i teixits, intermediari en síntesi química i en la síntesi de pel·lícules i fibres de polièster.

<b>N</b>				<b>ÈSTERS</b>
	<b>1</b>			<b>Èsters orgànics i els seus derivats halogenats</b>
		13	1N0113	Aplicació de pintures.
		15	1N0115	Utilització com a dissolvents.
		16	1N0116	Utilització de decapants.
<b>Q</b>				<b>ISOCIANATS</b>
	<b>1</b>			<b>Poliuretans (isocianats)</b>
				<b>Treballs que exposen a la inhalació d'isocianats orgànics, i especialment:</b>
		2	1Q0102	Lacatge i acoltellat de parquet.
		5	1Q0105	Fabricació i ús de coles que continguin isocianats.
<b>S</b>				<b>ORGANOCLORATS i ORGANOFOSFORATS</b>
	<b>1</b>			<b>Organofosforats i carbamats</b>
		5	1S0105	Ús sanitari dels productes plaguicides que contenen organofosforats i carbamats inhibidors de la colinesterasa per a desinsectació d'edificis, bodegues, sentines de vaixells, control de vectors de malalties transmissibles.
<b>T</b>				<b>ÒXIDS</b>
	<b>1</b>			<b>Òxid de carboni</b>
				<b>Treballs en locals o llocs la ventilació dels quals, natural o forçada, no aconseguixi impedir una concentració continuada de 50 centímetres cúbics d'òxid de carboni per metre cúbic d'aire, a l'altura de la zona d'aspiració dels treballadors, i especialment:</b>
		2	1T0102	Reparació de conductes de gas.
		4	1T0104	Treballs de soldadura i tall.
		5	1T0105	Treballs en presència de motors d'explosió.
		9	1T0109	Conducció de màquines a motor.
		11	1T0111	Treballs en instal·lacions de calefacció.
		12	1T0112	Utilització de mitjans de calefacció o combustió lliure.
	<b>2</b>			<b>Oxiclorur de carboni (fosgen)</b>
		6	1T0206	Soldadura de peces o parts metàl·liques que hagin estat netejades amb hidrocarburs clorats.

**6.4.2 GRUP 2: MALALTIES PROFESSIONALS CAUSADES PER AGENTS FÍSICS.**

AGENT	SUBAGT.	ACT.	CODI	MALALTIES PROFESSIONALS CAUSADES PER AGENTS FÍSICS
<b>A</b>				<b>Hipoacúsia o sordesa provocada pel soroll:</b>
	1			<b>Sordesa professional de tipus neurosensorial, freqüències de 3 a 6 kHz, bilateral simètrica i irreversible</b>
				Treballs que exposen a sorolls continus, dels quals el nivell sonor diari equivalent (segons la legislació vigent) sigui igual o superior a 80 decibels A, especialment:
		5	2A0105	Treballs amb martells i perforadores pneumàtics en mines, túnels i galeries subterrànies.
		8	2A0108	Tala i tall d'arbres amb serres portàtils.
		10	2A0110	Treballs d'obres públiques (rutes, construccions, etc.) efectuats amb màquines sorolloses com ara bulldòzers, excavadores, pales mecàniques, etc.
		14	2A0114	Ús de vibradors en la construcció.
		17	2A0117	Mòlta de pedres i minerals.
<b>B</b>				<b>Malalties osteoarticulars o angioneuròtiques provocades per les vibracions mecàniques:</b>
	1			<b>Afectació vascular</b>
				Treballs en què es produeixen: vibracions transmèses a la mà i al braç per un gran nombre de màquines o per objectes mantinguts sobre una superfície vibrant (gamma de freqüència de 25 a 250 Hz), com ara aquells en què es manegen maquinàries que transmeten vibracions, com martells pneumàtics, punxons, trepants, trepants amb percussor, perforadores, polidores, esmeriladores, serres mecàniques, desbrossadores.
		01	2B0101	
		02	2B0102	Utilització de rebladores i pistoles de segellament.
		03	2B0103	Treballs que exposen al recolzament de la base del palmell de manera reiterativa, percutint sobre un pla fix i rígid, així com als xocs transmèsos a l'eminència hipotènar per una eina percussora.
	02			<b>Afectació osteoarticular</b>
				Treballs en què es produeixen: vibracions transmèses a la mà i al braç per un gran nombre de màquines o per objectes mantinguts sobre una superfície vibrant (gamma de freqüència de 25 a 250 Hz), com ara aquells en què es manegen maquinàries que transmeten vibracions, com martells pneumàtics, punxons, trepants, trepanants amb percussor, perforadores, polidores, esmeriladores, serres mecàniques, desbrossadores.
		01	2B0201	
		02	2B0202	Utilització de rebladores i pistoles de segellament.
		03	2B0203	Treballs que exposen al recolzament de la base del palmell de manera reiterativa, percutint sobre un pla fix i rígid, així com als xocs transmèsos a l'eminència hipotènar per una eina percussora.

<b>C</b>				<b>Malalties provocades per postures forçades i moviments repetitius en el treball; malalties de les bosses seroses degudes a la pressió, cel·lulitis subcutànies:</b>
<b>01</b>				<b>Bursitis crònica de les sinovials o dels teixits subcutanis de les zones de recolzament dels genolls.</b>
		01	2C0101	Treballs que requereixin habitualment una posició mantinguda de genoll doblegat, com ara treballs en mines, en la construcció, servei domèstic, col·locadors de parquet i rajoles, jardineros, talladors i polidors de pedres, treballadors agrícoles i similars.
<b>D</b>				<b>Malalties provocades per postures forçades i moviments repetitius al treball; malalties per fatiga i inflamació de les beines tendinoses, de teixits peritendinosos i insercions musculars i tendinoses:</b>
<b>01</b>				<b>Espatlla: patologia tendinosa crònica de manegot dels rotatoris.</b>
		01	2D0101	Treballs que es duguin a terme amb els colzes en posició elevada o que tensen els tendons o la bossa subacromial, associats a accions d'aixecar i abastar; ús continuat del braç en abducció o flexió, com en el cas de pintors, guixaires, muntadors d'estructures.
<b>02</b>				<b>Colze i avantbraç: epicondilitis i epitrocleititis</b>
		01	2D0201	Treballs que requereixin moviments d'impacte o sacsejades, supinació o pronació repetides del braç contra una resistència, així com moviments de flexoextensió forçada del canell, com en el cas de carnisers, peixaters, adobadors, esportistes, mecànics, xapistes, calderers, paletes.
<b>E</b>				<b>Malalties provocades per postures forçades i moviments repetitius al treball:</b>
<b>01</b>				<b>Arrencament per fatiga de les apòfisis espinoses</b>
		01	2E0101	Treballs de paleig o de manipular càrregues pesades.
<b>F</b>				<b>Malalties provocades per postures forçades i moviments repetitius al treball. Paràlisi dels nervis a causa de la pressió:</b>
<b>02</b>				<b>Síndrome del canal carpià per compressió del nervi medià del canell.</b>
		01	2F0201	Treballs en què es produeixi un recolzament prolongat i repetit de manera directa o indirecta sobre les corredores anatòmiques que provoquen lesions nervioses per compressió. Moviments extrems d'hiperflexió i d'hiperextensió. Treballs que requereixin moviments repetits o mantinguts d'hiperextensió i hiperflexió del canell, de prensió de la mà, com en el cas de bugaders, talladors de teixits i material plàstic i similars, treballs de muntatge (electrònica, mecànica), indústria tèxtil, escorxadors (carnissers, escorxadors), hostaleria (cambrers, cuiners), soldadors, fusters, polidors, pintors.
<b>04</b>				<b>Síndrome de compressió del ciàtic popliti extern per compressió a nivell del coll del peroné</b>

		01	2F0401	Treballs en què es produeixi un recolzament prolongat i repetit de manera directa o indirecta sobre les corredores anatòmiques que provoquen lesions nervioses per compressió. Moviments extrems d'hiperflexió i d'hiperextensió. Treballs que requereixin posició prolongada a la gatzoneta, com en el cas d'empedradors, instal·ladors de terres, col·locadors de parquet, jardiners i similars.
<b>06</b>				<b>Paràlisi del nervi radial per compressió</b>
		01	2F0601	Treballs en què es produeixi un recolzament prolongat i repetit de manera directa o indirecta sobre les corredores anatòmiques que provoquen lesions nervioses per compressió. Moviments extrems d'hiperflexió i d'hiperextensió. Treballs que impliquin contracció repetida del múscul supinador llarg, com en el cas de conductors d'automòbils o de pressió crònica per ús de tisoires.
<b>G</b>				<b>Malalties provocades per postures forçades i moviments repetitius al treball:</b>
	<b>01</b>			<b>Lesions del menisc per mecanismes d'arrencament i compressió associades, que donen lloc a fissures o ruptures completes</b>
		01	2G0101	Treballs que requereixin postures d'hiperflexió del genoll en posició mantinguda a la gatzoneta de manera prolongada com ara:
				<b>Treballs en mines subterrànies, electricistes, enrajoladors, instal·ladors de terres de fusta, lampistes.</b>

### 6.4.3 GRUP 3: MALALTIES PROFESSIONALS CAUSADES PER AGENTS BIOLÒGICS.

AGENT	SUBAGT.	ACTIVITAT	CODI	MALALTIES PROFESSIONALS CAUSADES PER AGENTS BIOLÒGICS
<b>B</b>	<b>1</b>			<b>Malalties infeccioses o parasitàries transmèses a l'ésser humà pels animals o pels seus productes i cadàvers.</b>
		19	3B0119	Treballs amb risc de ferida en un ambient potencialment perillós.
		27	3B0127	Treballs de clavegueram (rates).
<b>C</b>	<b>1</b>			<b>Paludisme, amebosi, tripanosomosi, dengue, febre groga, febre <i>pappataci</i>, febre recurrent, pesta, leishmaniosi, pian, tifus exantemàtic, borrelies i altres rickettsiosis:</b>
		1	3C0101	Treballs desenvolupats en zones endèmiques.
<b>D</b>	<b>1</b>			<b>Malalties infeccioses i parasitàries no incloses en altres apartats: micosis, legionel·losis i helmintosis</b>
		4	3D0104	Treballs en contacte amb humitat.
		6	3D0106	Treballs soterranis: mines, túnels, galeries, coves.

#### 6.4.4 GRUP 4: MALALTIES PROFESSIONALS CAUSADES PER INHALACIÓ DE SUBSTÀNCIES I AGENTS NO COMPRESOS EN ALTRES APARTATS.

AGENT	SUBAGT.	ACTIVITAT	CODI	MALALTIES PROFESSIONALS CAUSADES PER INHALACIÓ DE SUBSTÀNCIES I AGENTS NO COMPRESOS EN ALTRES APARTATS
<b>A</b>				<b>Pols de sílice lliure:</b>
	<b>1</b>			<b>Silicosi</b>
				<b>Treballs exposats a la inhalació de pols de sílice lliure, i especialment:</b>
		1	4A0101	Treballs en mines, túnels, pedreres, galeries, obres públiques.
		2	4A0102	Tallat i poliment de roques silícies, treballs de picapedrer.
		3	4A0103	Treballs en sec, de trituració, tamisatge i manipulació de minerals o roques.
<b>C</b>				<b>Pols d'amiant (asbest):</b>
	<b>1</b>			<b>Asbestosi</b>
				<b>Treballs exposats a la inhalació de pols d'amiant (asbest), i especialment:</b>
		1	4C0101	Treballs d'extracció, manipulació i tractament de minerals o roques amiantíferes.
		05	4C0105	Treballs d'aïllament tèrmic en construcció de naus i d'edificis i en la destrucció d'aquests elements.
		07	4C0107	Desmuntatge i demolició d'instal·lacions que continguin amiant.
		08	4C0108	Càrrega, descàrrega o transport de mercaderies que puguin contenir fibres d'amiant.
	<b>02</b>			<b>Afeccions fibrosants de la pleura i el pericardi que evolucionen amb restricció respiratòria o cardíaca provocades per amiant.</b>
				<b>Treballs exposats a la inhalació de pols d'amiant (asbest), i especialment:</b>
		01	4C0201	Treballs d'extracció, manipulació i tractament de minerals o roques amiantíferes.
		05	4C0205	Treballs d'aïllament tèrmic en construcció naval i d'edificis, i la destrucció d'aquests.
		07	4C0207	Desmuntatge i demolició d'instal·lacions que continguin amiant.
		08	4C0208	Càrrega, descàrrega o transport de mercaderies que puguin contenir fibres d'amiant.

<b>E</b>				<b>Metalls sinteritzats, compostos de carburs metàl·lics d'alt punt de fusió i lligants metàl·lics de baix punt de fusió:</b>
	<b>01</b>			<b>Pneumoconiosi per metall dur o acer de vídia</b>
		03	4E0103	Polidors de metalls.
	<b>02</b>			<b>Siderosi</b>
		03	4E0203	Polidors de metalls.
<b>H</b>				<b>Substàncies d'alt pes molecular (substàncies d'origen vegetal, animal, microorganismes, i substàncies enzimàtiques d'origen vegetal, animal i/o de microorganismes):</b>
	<b>01</b>			<b>Rinoconjuntivitis</b>
				Treballs en què hi hagi exposició als agents esmentats, relacionats amb:
		30	4H0130	Construcció.
	<b>02</b>			<b>Asma</b>
				Treballs en què hi hagi exposició als agents esmentats, relacionats amb:
		30	4H0230	Construcció.
	<b>03</b>			<b>Alveolitis al·lèrgica extrínseca (o pneumonitis per hipersensibilitat)</b>
				Treballs en què hi hagi exposició als agents esmentats, relacionats amb:
		30	4H0330	Construcció.
	<b>04</b>			<b>Síndrome de disfunció reactiva de la via aèria</b>
				Treballs en què hi hagi exposició als agents esmentats, relacionats amb:
		30	4H0430	Construcció.
	<b>05</b>			<b>Fibrosi intersticial difusa</b>
				Treballs en què hi hagi exposició als agents esmentats, relacionats amb:
		30	4H0530	Construcció.
	<b>06</b>			<b>Altres malalties de mecanisme imprecís (bissinosi, cannabinosi, pneumoconiosi per jute, pneumoconiosi per lli, bagassosi, espartosi, suberosi, etc.)</b>
				Treballs en què hi hagi exposició als agents esmentats, relacionats amb:
		30	4H0630	Construcció.
	<b>07</b>			<b>Pneumopatia intersticial difusa</b>
				Treballs en què hi hagi exposició als agents esmentats, relacionats amb:
		30	4H0730	Construcció.
<b>I</b>				<b>Substàncies de baix pes molecular (metalls i les seves sals, pols de fustes, productes farmacèutics, substàncies químiques plàstiques, additius, etc.):</b>
	<b>01</b>			<b>Rinoconjuntivitis</b>
				Treballs en què hi hagi exposició als agents esmentats, relacionats amb:



		16	410116	Fabricació d'escumes de poliuretà i la seva aplicació en estat líquid.
		18	410118	Treballs d'aïllament i revestiment.
		26	410126	Soldadors.
		29	410129	Treballs amb acer inoxidable.
	<b>02</b>			<b>Urticàries, angioedemes</b>
				<b>Treballs en què hi hagi exposició als agents esmentats, relacionats amb:</b>
		09	410209	Fabricació i aplicació de laques, pintures, colorants, adhesius, vernissos, esmalts.
		16	410216	Fabricació d'escumes de poliuretà i la seva aplicació en estat líquid.
		18	410218	Treballs d'aïllament i revestiment.
		29	410229	Treballs amb acer inoxidable.
		33	410233	Aplicació de pintures, pigments, etc., mitjançant aerografia.
	<b>03</b>			<b>Asma</b>
				<b>Treballs en què hi hagi exposició als agents esmentats, relacionats amb:</b>
		09	410309	Fabricació i aplicació de laques, pintures, colorants, adhesius, vernissos, esmalts.
		16	410316	Fabricació d'escumes de poliuretà i la seva aplicació en estat líquid.
		18	410318	Treballs d'aïllament i revestiment.
		26	410326	Soldadors.
		29	410329	Treballs amb acer inoxidable.
		33	410333	Aplicació de pintures, pigments, etc., mitjançant aerografia.
	<b>04</b>			<b>Alveolitis al·lèrgica extrínseca (o pneumonitis per hipersensibilitat)</b>
				<b>Treballs en què hi hagi exposició als agents esmentats, relacionats amb:</b>
		09	410409	Fabricació i aplicació de laques, pintures, colorants, adhesius, vernissos, esmalts.
		16	410416	Fabricació d'escumes de poliuretà i la seva aplicació en estat líquid.
		18	410418	Treballs d'aïllament i revestiment.
		26	410426	Soldadors.
		29	410429	Treballs amb acer inoxidable.
		33	410433	Aplicació de pintures, pigments, etc., mitjançant aerografia.
	<b>05</b>			<b>Síndrome de disfunció de la via reactiva</b>
				<b>Treballs en què hi hagi exposició als agents esmentats, relacionats amb:</b>
		09	410509	Fabricació i aplicació de laques, pintures, colorants, adhesius, vernissos, esmalts.
		16	410516	Fabricació d'escumes de poliuretà i la seva aplicació en estat líquid.
		18	410518	Treballs d'aïllament i revestiment.
		26	410526	Soldadors.
		29	410529	Treballs amb acer inoxidable.

		33	410533	Aplicació de pintures, pigments, etc., mitjançant aerografia.
	<b>06</b>			<b>Fibrosis intersticial difusa</b>
				<b>Treballs en què hi hagi exposició als agents esmentats, relacionats amb:</b>
		09	410609	Fabricació i aplicació de laques, pintures, colorants, adhesius, vernissos, esmalts.
		16	410616	Fabricació d'escumes de poliuretà i la seva aplicació en estat líquid.
		18	410618	Treballs d'aïllament i revestiment.
		26	410626	Soldadors.
		29	410629	Treballs amb acer inoxidable.
		33	410633	Aplicació de pintures, pigments, etc., mitjançant aerografia.
	<b>07</b>			<b>Malaltia dels fums metàl·lics i d'altres substàncies de baix pes molecular.</b>
				<b>Treballs en què hi hagi exposició als agents esmentats, relacionats amb:</b>
		09	410709	Fabricació i aplicació de laques, pintures, colorants, adhesius, vernissos, esmalts.
		16	410716	Fabricació d'escumes de poliuretà i la seva aplicació en estat líquid.
		18	410718	Treballs d'aïllament i revestiment.
		26	410726	Soldadors.
		29	410729	Treballs amb acer inoxidable.
		33	410733	Aplicació de pintures, pigments, etc., mitjançant aerografia.
	<b>08</b>			<b>Pneumopatia intersticial difusa</b>
				<b>Treballs en què hi hagi exposició als agents esmentats, relacionats amb:</b>
		09	410809	Fabricació i aplicació de laques, pintures, colorants, adhesius, vernissos, esmalts.
		16	410816	Fabricació d'escumes de poliuretà i la seva aplicació en estat líquid.
		18	410818	Treballs d'aïllament i revestiment.
		26	410826	Soldadors.
		29	410829	Treballs amb acer inoxidable.
		33	410833	Aplicació de pintures, pigments, etc., mitjançant aerografia.

#### 6.4.5 GRUP 5: MALALTIES PROFESSIONALS DE LA PELL CAUSADES PER SUBSTÀNCIES I AGENTS NO COMPRESOS EN ALTRES APARTATS.

AGENT	SUBAGT.	ACTIVITAT	CODI	
				<b>MALALTIES PROFESSIONALS DE LA PELL CAUSADES PER SUBSTÀNCIES I AGENTS NO COMPRESOS EN ALGUN DELS ALTRES APARTATS</b>
				Substàncies de baix pes molecular per sota dels 1000 daltons (metalls i les seves sals, pols de fustes, productes farmacèutics, substàncies químiques plàstiques, additius, dissolvents, conservants, catalitzadors, perfums, adhesius, acrilats, resines de baix pes molecular, formaldehids i derivats, etc.)
<b>A</b>		<b>1</b>		
				En qualsevol tipus d'activitat en què s'entri en contacte amb substàncies de baix pes molecular:
		16	5A0116	Fabricació d'escumes de poliuretà i la seva aplicació en estat líquid.
		18	5A0118	Treballs d'aïllament i revestiment.
		28	5A0128	Treballs amb acer inoxidable.
				Agents i substàncies d'alt pes molecular, per sobre dels 1000 daltons, substàncies d'origen vegetal, animal, microorganismes, i substàncies enzimàtiques d'origen vegetal, animal i/o de microorganismes)
<b>B</b>		<b>01</b>		
				En qualsevol tipus d'activitat en què s'entri en contacte amb substàncies d'alt pes molecular:
		30	5B0130	Construcció.
				<b>Substàncies fotosensibilitzants exògenes</b>
<b>C</b>		<b>01</b>		
		01	5C0101	Tota indústria o treball en què s'entri en contacte amb substàncies fotosensibilitzants i comporti una dosi d'exposició lumínica.

### 6.4.6 GRUP 6: MALALTIES PROFESSIONALS CAUSADES PER AGENTS CARCINÒGENS.

AGENT	SUBAGT.	ACTIVITAT	CODI	MALALTIES PROFESSIONALS CAUSADES PER AGENTS CARCINÒGENS
<b>A</b>				<b>Amiant:</b>
	<b>1</b>			<b>Neoplàsia maligna de bronqui i pulmó</b>
		01	6A0101	Indústries en què s'utilitza amiant (per exemple, mines de roques amiantíferes, indústria de producció d'amiant, treballs d'aïllaments, treballs de construcció, construcció naval, treballs en garatges, etc.).
				Treballs exposats a la inhalació de pols d'amiant (asbest), i especialment:
		06	6A0106	Treballs d'aïllament tèrmic en construcció de naus i d'edificis.
		08	6A0108	Desmuntatge i demolició d'instal·lacions que continguin amiant.
		11	6A0111	Serrada de fibrociment.
		12	6A0112	Treballs que impliquen l'eliminació de materials amb amiant.
	<b>02</b>			<b>Mesotelioma</b>
		01	6A0201	Indústries en què s'utilitza amiant (per exemple, mines de roques amiantíferes, indústria de producció d'amiant, treballs d'aïllaments, treballs de construcció, construcció naval, treballs en garatges, etc.).
				Treballs exposats a la inhalació de pols d'amiant (asbest), i especialment:
		06	6A0206	Treballs d'aïllament tèrmic en construcció de naus i d'edificis.
		08	6A0208	Desmuntatge i demolició d'instal·lacions que continguin amiant.
		11	6A0211	Serrada de fibrociment.
		12	6A0212	Treballs que impliquen l'eliminació de materials amb amiant.
	<b>03</b>			<b>Mesotelioma de pleura</b>
		01	6A0301	Indústries en què s'utilitza amiant (per exemple, mines de roques amiantíferes, indústria de producció d'amiant, treballs d'aïllaments, treballs de construcció, construcció naval, treballs en garatges, etc.).
				Treballs exposats a la inhalació de pols d'amiant (asbest), i especialment:
		06	6A0306	Treballs d'aïllament tèrmic en construcció de naus i d'edificis.

		08	6A0308	Desmuntatge i demolició d'instal·lacions que continguin amiant.
		11	6A0311	Serrada de fibrociment.
		12	6A0312	Treballs que impliquen l'eliminació de materials amb amiant.
	<b>04</b>			<b>Mesotelioma de peritoneu</b>
		01	6A0401	Indústries en què s'utilitza amiant (per exemple, mines de roques amiantíferes, indústria de producció d'amiant, treballs d'aïllaments, treballs de construcció, construcció naval, treballs en garatges, etc.).
				Treballs exposats a la inhalació de pols d'amiant (asbest), i especialment:
		06	6A0406	Treballs d'aïllament tèrmic en construcció de naus i d'edificis.
		08	6A0408	Desmuntatge i demolició d'instal·lacions que continguin amiant.
		11	6A0411	Serrada de fibrociment.
		12	6A0412	Treballs que impliquen l'eliminació de materials amb amiant.
	<b>05</b>			<b>Mesotelioma d'altres localitzacions</b>
		01	6A0501	Indústries en què s'utilitza amiant (per exemple, mines de roques amiantíferes, indústria de producció d'amiant, treballs d'aïllaments, treballs de construcció, construcció naval, treballs en garatges, etc.).
				Treballs exposats a la inhalació de pols d'amiant (asbest), i especialment:
		06	6A0506	Treballs d'aïllament tèrmic en construcció de naus i d'edificis.
		08	6A0508	Desmuntatge i demolició d'instal·lacions que continguin amiant.
		11	6A0511	Serrada de fibrociment.
		12	6A0512	Treballs que impliquen l'eliminació de materials amb amiant.
<b>I</b>				<b>Crom VI i compostos de crom VI:</b>
	<b>01</b>			<b>Neoplàsia maligna de cavitat nasal</b>
				<b>Preparació, ús i manipulació dels compostos de crom hexavalent, especialment els cromats, dicromats alcalins i l'àcid cròmic, i especialment:</b>
		04	6I0104	Aplicació per projecció de pintures i vernissos que continguin crom.
		13	6I0113	Treballs que impliquen soldadura i oxitall d'acers inoxidable.
		14	6I0114	Fabricació de ciment i els seus derivats.
	<b>02</b>			<b>Neoplàsia maligna de bronqui i pulmó</b>

				<b>Preparació, ús i manipulació dels compostos de crom hexavalent, especialment els cromats, dicromats alcalins i l'àcid cròmic, i especialment:</b>
		04	6I0204	Aplicació per projecció de pintures i vernissos que continguin crom.
		13	6I0213	Treballs que impliquen soldadura i oxitall d'acers inoxidable.
		14	6I0214	Fabricació de ciment i els seus derivats.
		15	6I0215	Processament de residus que continguin crom.
<b>J</b>				<b>Hydrocarburs aromàtics policíclics (HAP), productes de destil·lació del carbó: sutge, quitrà, betum, brea, antracè, olis minerals, parafina bruta, i els compostos, productes i residus d'aquestes substàncies, i altres factors carcinògens. Destil·lació de l'hulla:</b>
	<b>01</b>			<b>Lesions premalignes de pell</b>
		01	6J0101	Fabricació de pigments, escurada de xemeneies, pavimentació de carreteres, aïllaments.
		10	6J0110	Producció, transport i emmagatzematge de productes d'asfalt.
		12	6J0112	Treballs de pavimentació.
		13	6J0113	Treballs d'eliminació de sòls asfaltats.
		14	6J0114	Aplicació de pintures amb base de quitrà.
	<b>02</b>			<b>Carcinoma de cèl·lules escatoses</b>
		01	6J0201	Fabricació de pigments, escurada de xemeneies, pavimentació de carreteres, aïllaments.
		10	6J0210	Producció, transport i emmagatzematge de productes d'asfalt.
		12	6J0212	Treballs de pavimentació.
		13	6J0213	Treballs d'eliminació de sòls asfaltats.
		14	6J0214	Aplicació de pintures amb base de quitrà.
<b>K</b>				<b>Níquel i compostos de níquel:</b>
	<b>01</b>			<b>Neoplàsia maligna de cavitat nasal</b>
		08	6K0108	Treballs que impliquen soldadura i oxitall d'acer inoxidable.
		12	6K0112	Aplicació per projecció de pintures i vernissos que continguin níquel.
	<b>02</b>			<b>Càncer primitiu de l'etmoide i dels sinus de la cara</b>
		08	6K0208	Treballs que impliquen soldadura i oxitall d'acer inoxidable.
		12	6K0212	Aplicació per projecció de pintures i vernissos que continguin níquel.
	<b>03</b>			<b>Neoplàsia maligna de bronqui i pulmó</b>
		08	6K0308	Treballs que impliquen soldadura i oxitall d'acer inoxidable.
		12	6K0312	Aplicació per projecció de pintures i vernissos que continguin níquel.
<b>L</b>				<b>Pols de fusta dura:</b>

	01			<b>Neoplàsia maligna de cavitat nasal</b>
				<b>Treballs amb fusta dura reconeguts com a agent cancerigen, tals com:</b>
<b>M</b>				<b>Radó:</b>
	01			<b>Neoplàsia maligna de bronqui i pulmó</b>
		01	6M0101	Mineria subterrània, processos amb productes de la cadena radioactiva d'origen natural d'urani-238 precursors del radó-222.

## **7. ESTUDI ESTADÍSTIC REFERENT A LES MALALTIES PROFESSIONALS I ACCIDENTS DE TREBALL EN EL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓ.**

Se sap que la construcció és un dels sectors més importants a nivell d'activitat econòmica, tant pels llocs de treball que genera com per la contribució a la riquesa dels països, però alhora és també un dels sectors on el risc tant de patir accidents com de contraure malalties professionals és major.

Segons la Organització internacional del Treball (OIT), un total de dos milions de treballadors aproximadament moren cada any per causes d'accidents de treball i/o malalties relacionades amb aquest.

És per això que tot seguit, es donaran tota una sèrie de dades estadístiques representades en taules i gràfics, per tal de tenir una visió general de la salut laboral en el sector i poder aprofundir posteriorment més en el tema. Aquestes gràfiques són uns molt bons indicadors alhora de detectar errors o precarietats de la seguretat i la prevenció en diferents aspectes de la vida laboral dels treballadors de la construcció.

En primer lloc es farà una revisió del sector a nivell europeu, un cop estudiat aquest àmbit es durà a terme a nivell nacional amb alguna aportació en l'àmbit autonòmic per poder comparar i avaluar la situació en els diferents casos.

El procediment a seguir en aquest apartat és, en primer lloc explicar el contingut de la taula i després de cada una d'aquestes es fa una petita reflexió per tal de poder extreure'n conclusions una vegada finalitzat l'estudi.





## 7.1 SITUACIÓ DEL SECTOR A NIVELL EUROPEU. (EU)

*Les dades que es donen a continuació pertanyen als anys 2000-2002 i 2010.*

Totes les dades que es donen a continuació estan extretes de la Comissió Europea i més concretament de la Eurostat que són les estadístiques oficials de la UE adquirides mitjançant enquestes realitzades en tots els països de la comunitat i que estan relacionades amb la salut laboral.

**Taula 1:** En la taula adjunta, es mostra el percentatge de dies perduts a causa d'una malaltia o accident de treball. La taula està distribuïda per activitats econòmiques, accidents i malalties.

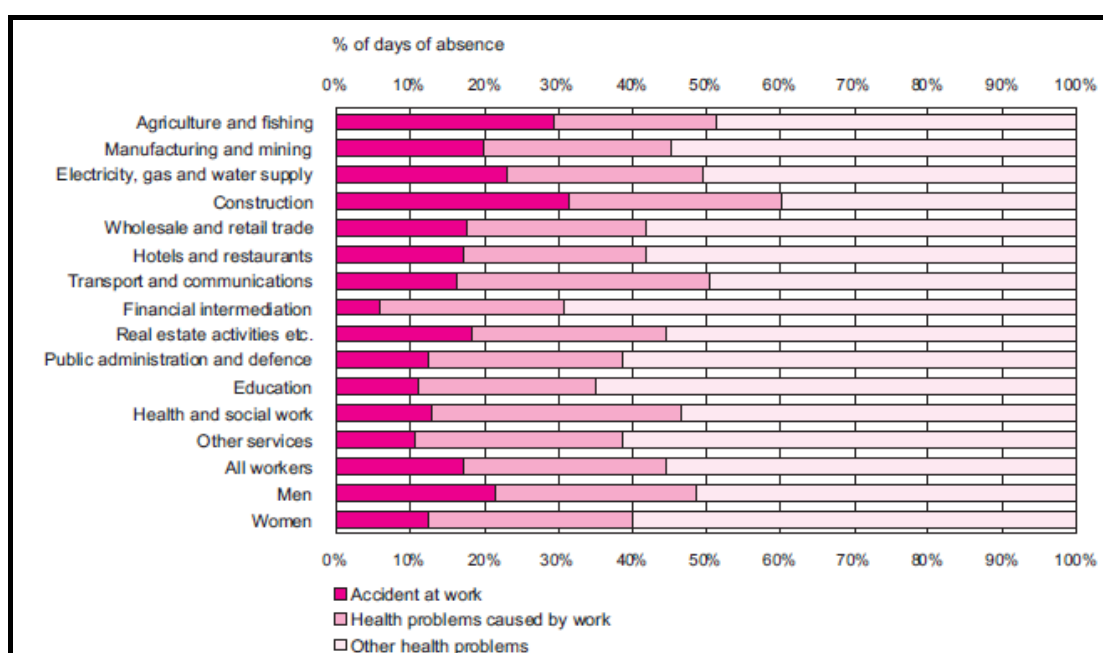
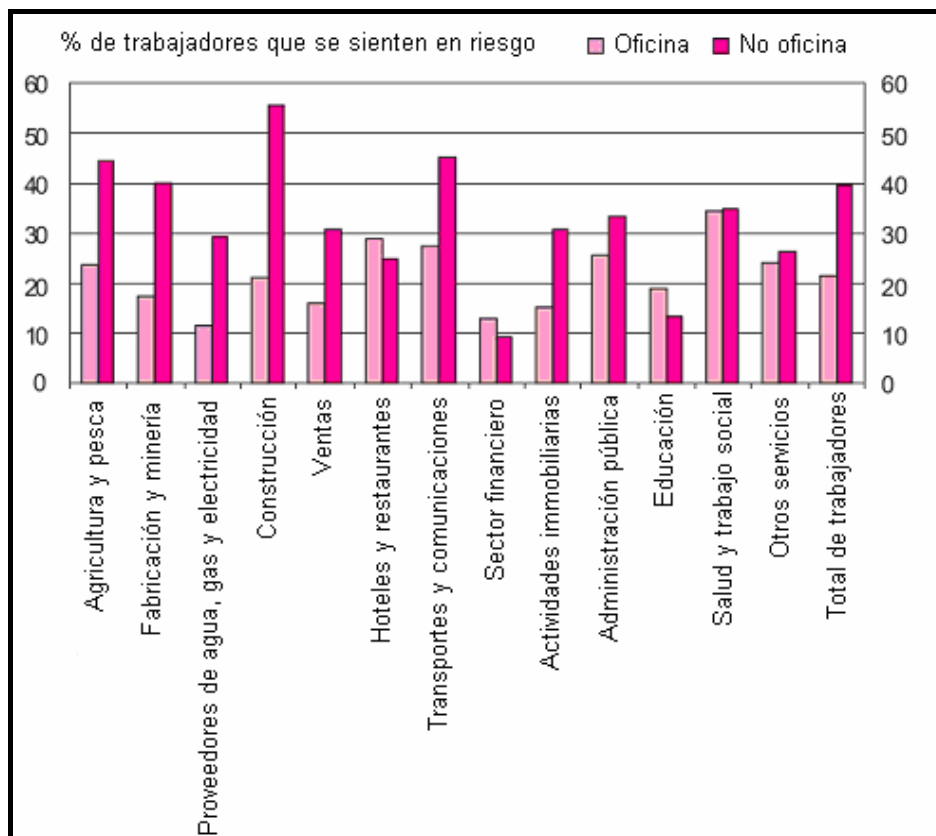


Fig. 7.1 -Percentatge de dies laborals perduts segons activitat econòmica

Font: *European Survey on Working Conditions (ESWC)*

**Reflexió:** Com queda palès en la gràfica, el sector de la construcció despunta tant en accidents de treball com en dies perduts a causa d'algun tipus de problema de salut originat en la feina. Això ens demostra el risc a què estan exposats els treballadors del sector de la construcció, ja que més d'un 60% dels treballadors del sector de la construcció han patit algun problema de salut i més d'un 30% ha patit algun accident mentre realitzava la seva tasca.

**Taula 2:** A continuació es mostra la taula on s'indiquen els percentatges de treballadors que pateixen sensació de risc o de perill a la feina.



**Fig. 7.2 –**Percentatge de treballadors amb sensació de risc a la feina.

*Font: European Survey on Working Conditions (ESWC)*

**Reflexió:** Tal i com ens mostra la figura anterior, el sector de la construcció torna a despuntar, més de la meitat dels treballadors pateixen sensació de risc a la feina i això el que ens indica és que no tenen unes mesures de seguretat adequades pel tipus de treball a que estan sotmesos. Tot plegat fa que no treballin amb les condicions adequades com també fa que no treballin del tot a gust.

**Taula 3:** En la següent gràfica es pot observar el percentatge de treballadors amb un problema llarg de salut causat per un accident al seu lloc de treball.

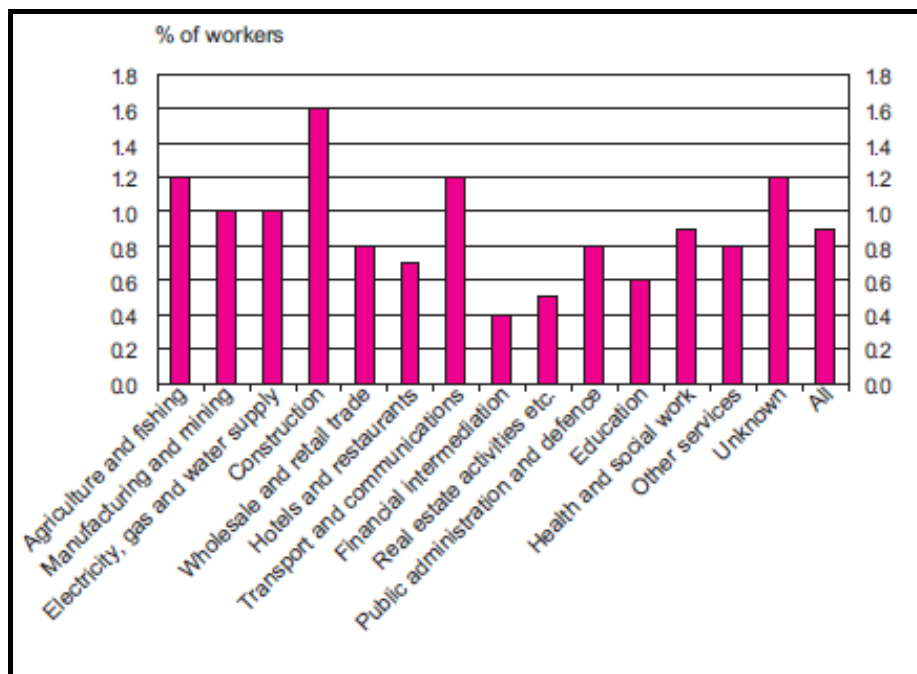


Fig. 7.3 –Percentatge de treballadors amb un problema llarg de salut causat per un accident en el seu lloc de treball. Any 2002.

Font: *European Survey on Working Conditions (ESWC)*

**Reflexió:** Com es torna a observar en la gràfica, el nombre de treballadors afectats per un llarg problema de salut o discapacitat causat per un accident de treball és el més alt en el sector de la construcció. Tot i que el percentatge no és molt elevat ja que només es dona en un 1,6%, és dos dècimes més elevat que la resta de sectors i amb la quantitat de treballadors que aglutina el sector de la construcció llavors si que té més rellevància ja que el risc de patir alguna malaltia professional ve molt lligat amb problemes de salut apareguts a la feina.

Moltes vegades, aquests problemes de salut que sorgeixen durant l'activitat laboral, es van repetint al llarg del temps derivant en certs casos a una malaltia professional gràcies a l'afectació que té l'agent causant, en l'aparició de la malaltia.

**Taula 4:** A continuació es mostra la gràfica on apareixen els percentatges de treballadors amb problemes de salut originats pel seu treball durant l'any 2010.

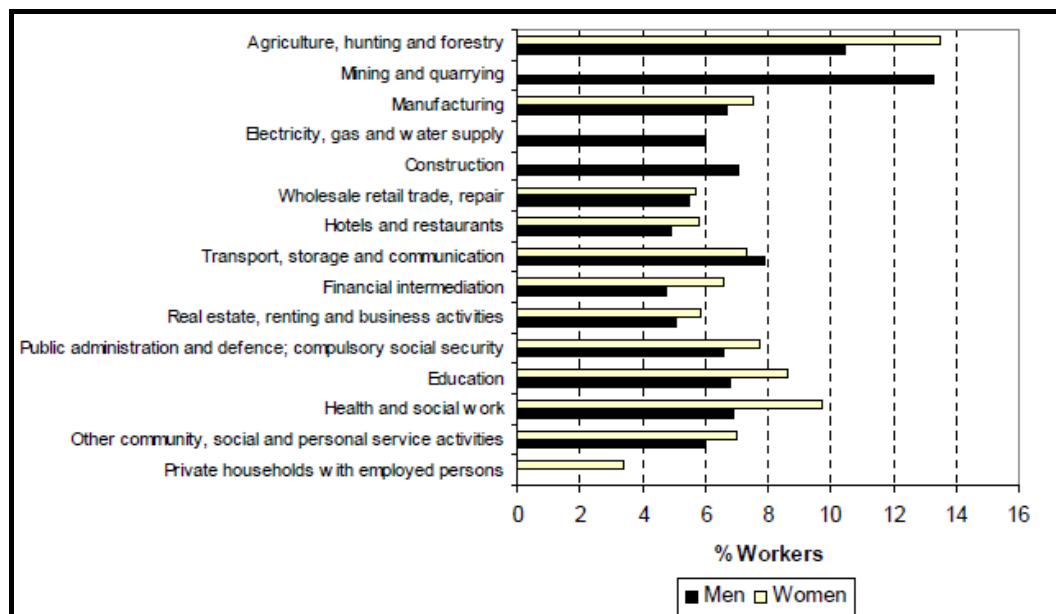


Fig. 7.4 -Percentatge de treballadors amb problemes de salut originats pel seu treball durant l'any 2010.

Font: *European Survey on Working Conditions (ESWC)*

**Reflexió:** El que es pot extreure de la taula és que el percentatge ha augmentat del 1.6% fins al 7% respecte de l'anterior període que era l'any 2002 com es podia observar en la taula anterior. Aquest increment també és degut al increment de volum de negoci que ha experimentat el sector arribant al pic més alt durant aquest període.

Aquest tipus de gràfic ens dona la informació necessària per poder reflexionar i per tal d'incidir més en aquest aspecte en quant a seguretat i prevenció, i poder reduir així aquest percentatge i no pas que continuï en una progressió ascendent.

Dades relacionades amb: Agents químics, físics o biològics.

**Taula 5:** En la següent gràfica, es pot veure el percentatge de treballadors exposats o que manipulen substàncies perjudicials almenys la meitat d'hores en que estan a la feina.

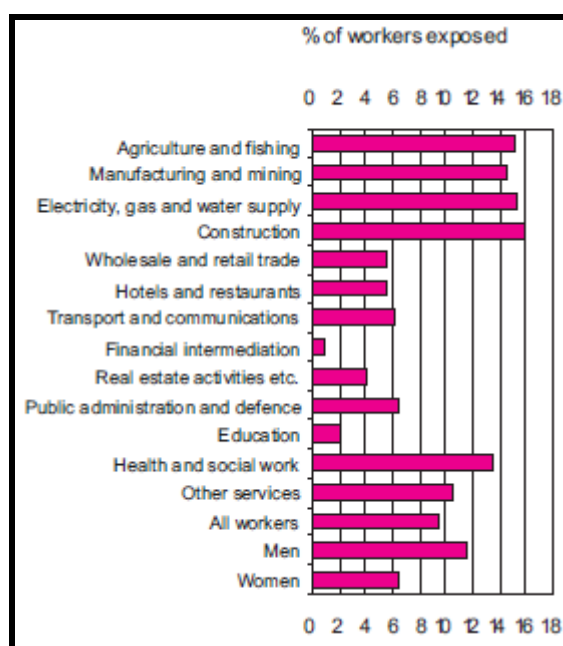


Fig. 7.5 –Percentatge de treballadors exposats o que manipulen substàncies perjudicials almenys la meitat del seu temps. Font: *European Survey on Working Conditions (ESWC)*

**Reflexió:** El gràfic ens mostra que sector de la construcció torna a quedar per sobre de tots els altres sectors econòmics pel que fa a treballs en contacte amb substàncies perjudicials, cosa que ens demostra que els treballadors estan exposats a substàncies perilloses per a la salut bastant més temps del que deurien.

El que s'hauria d'intentar és ser cautelosos i actuar amb la màxima previsió possible alhora d'utilitzar aquest tipus de substàncies perilloses per tal de realitzar una millor prevenció i poder evitar així contraure possibles malalties professionals en un futur. El important és aprendre a saber que ens indiquen aquest tipus d'informació, i poder incidir més en aspectes organitzatius de la prevenció de riscos i no tant en aspectes de protecció.

Dades relacionades amb: Agents físic, químics o biològics.

**Taula 6:** Aquesta taula ens mostra la proporció de treballadors que vesteixen roba de protecció la meitat del temps o més, segons la seva activitat econòmica.

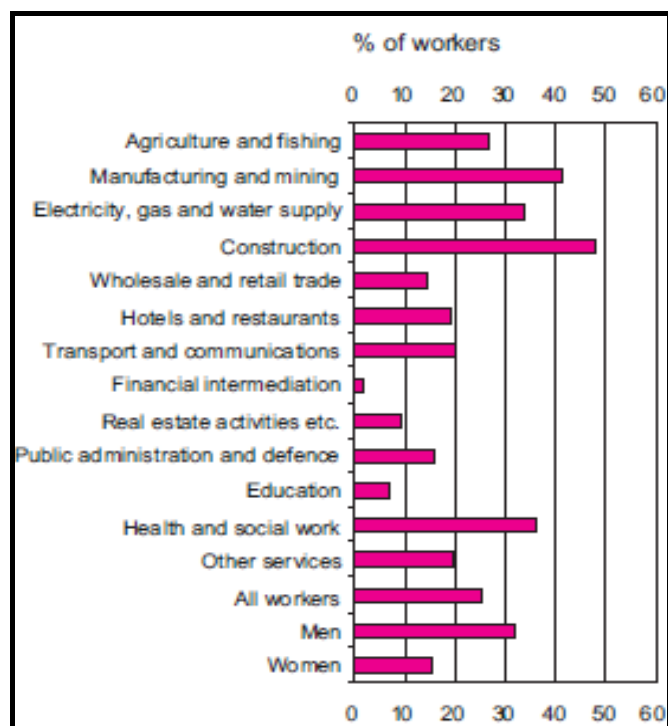


Fig. 7.6 –Percentatge de treballadors que vesteixen roba de seguretat la meitat del seu temps.

Font: *European Survey on Working Conditions (ESWC)*

**Reflexió:** Aquesta gràfica és una de les poques que ens dóna dades esperançadores des del punt de vista de preventiu, ja que ens demostra que la política de prevenció és cada vegada més efectiva i que en certs aspectes de la seguretat s'estan fent les coses correctament.

És per això que en aquest cas l'alt percentatge reflectit en la gràfica és un percentatge bo per al sector, i que el camí que s'està seguint és el correcte, però això no vol dir que les coses s'estiguin realitzant de la millor manera sinó que estan en una bona línia però sempre s'ha d'intentar millorar quant parlem en temes de seguretat per a les persones.

Dades relacionades amb: Agents físic, químics o biològics.

**Taula 7:** La gràfica següent ens torna a mostrar el percentatge de personal que duu algun tipus de protecció durant almenys la meitat de la seva jornada laboral segons el volum de personal de l'empresa.

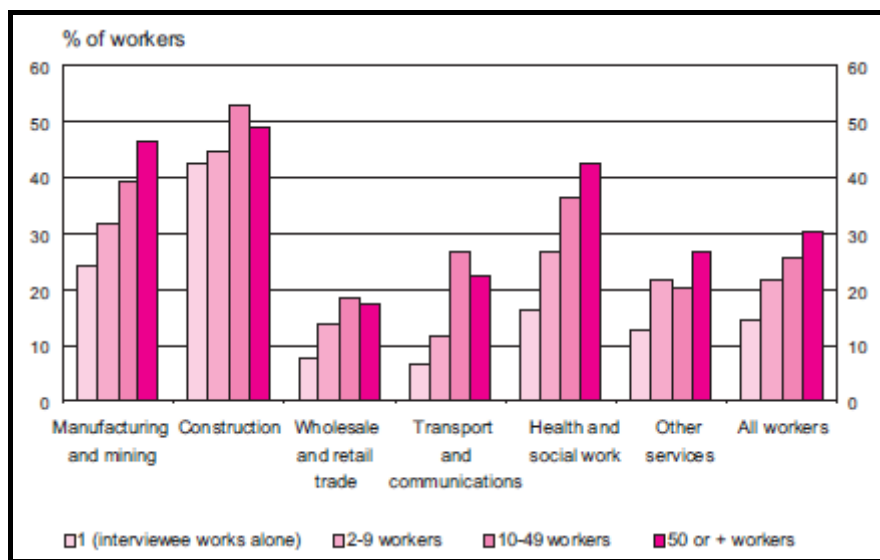


Fig. 7.7 –Percentatge de treballadors que vesteixen roba de seguretat la meitat del seu temps, segons volum de treballadors.

Font: *European Survey on Working Conditions (ESWC)*

**Reflexió:** El que se'n pot deduir de la taula anterior, és que les empreses petites no inverteixen tant en seguretat com les empreses de major volum de negoci, cosa que fa que els treballadors de les petites empreses estiguin exposats a major risc que els de les empreses grans.

Tot i que no hauria de ser així; com més gran és el nombre de treballadors d'una empresa, més alta és la seva quantitat de persones que duen algun tipus de protecció, i el fet és que la diferència no és molt elevada entre els diferents volums d'empreses però s'hauria de treballar per a que tots els treballadors tinguin el mateix nivell de seguretat independentment de si l'empresa és gran, mitjana o petita.

Dades relacionades amb: Agents físic, químics o biològics.

**Taula 8:** Aquesta taula mostra el percentatge de treballadors exposats a algun tipus de factor de risc per als músculs o esquelet segons el tipus d'activitat.

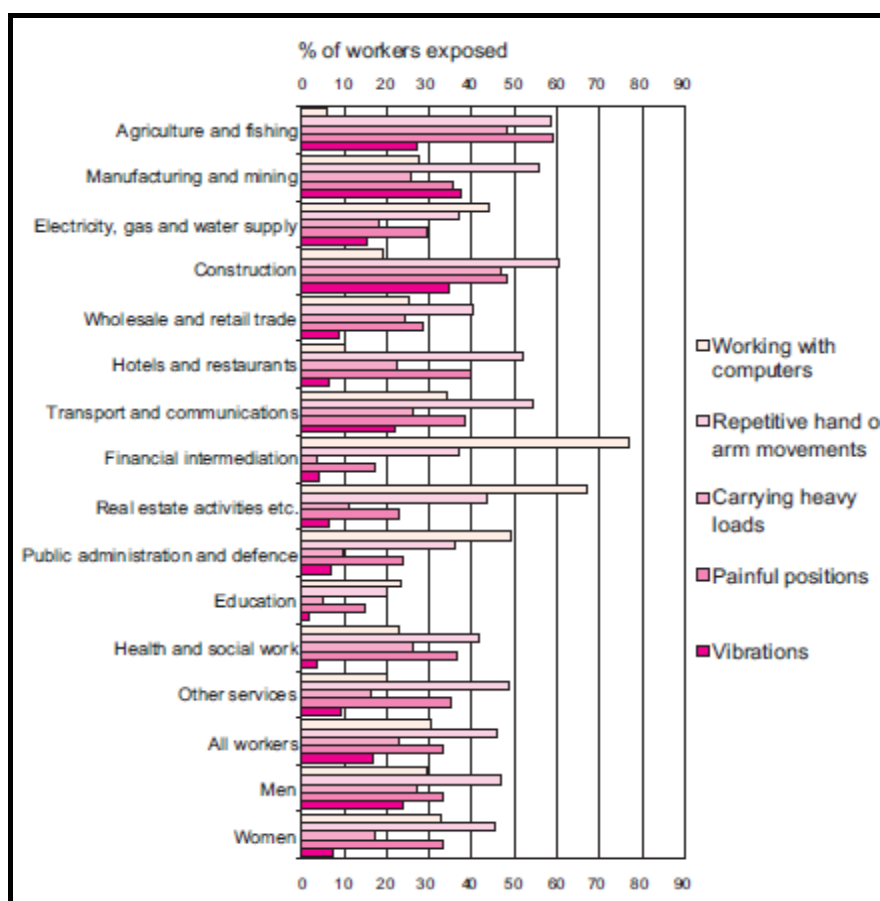


Fig. 7.8 –Percentatge de treballadors que estan exposats a algun tipus de factor de risc per als músculs o esquelet segons el tipus d'activitat .

Font: *European Survey on Working Conditions (ESWC)*

**Reflexió:** La gràfica ens ensenya que el treballadors de la construcció són dels que es veuen més afectats per treballs repetitius i treballs on la càrrega de pesos és molt habitual com també ho són les males postures coses que són fàcils que es deriven en malalties professionals i on s'hauria de prestar una atenció especial. Els treballs amb vibració és un altre dels punts conflictius del nostre sector en quant a possible afectació a les persones ja que afecten molt a les beines tendinoses cosa que és fàcil que al llarg del temps si es repeteix sovint aquest tipus de feina, derivi en malaltia.



Dades relacionades amb: Agents físic, químics o biològics.

**Taula 9:** En aquest gràfic es pot observar el percentatge de treballadors que estan sotmesos a treballs a preu fet amb una càrrega de treball excessiva.

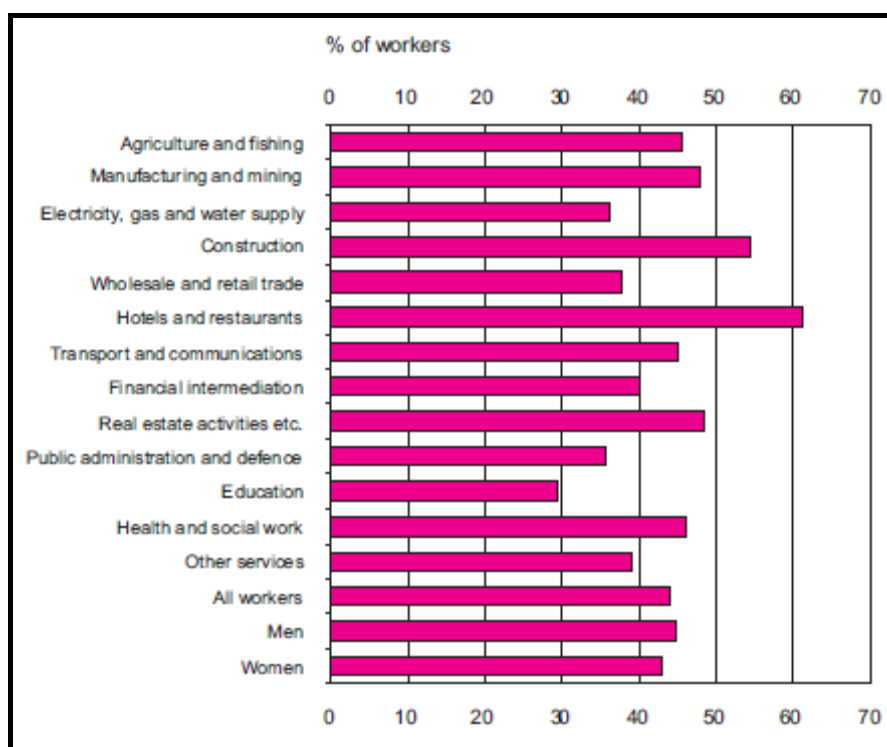


Fig. 7.9 –Percentatge de treballadors que estan sotmesos a treballs a preu fet amb una càrrega de treball excessiva.

Font: *European Survey on Working Conditions (ESWC)*

**Reflexió:** El sector de la construcció és un dels sectors on els terminis d'execució de les feines són molt importants i això queda palès en aquesta gràfica que ens mostra com només és superat pel sector hotelier. Aquesta càrrega de treball excessiu fa que les persones que treballen en el sector siguin potencialment més propenses a patir algun tipus d'accident o malaltia professional com pot ser l'estrès, la qual cosa ens fa meditar al respecte, ja que s'hauria de replantejar o modificar el tipus o forma de contractació per tal de disposar de més seguretat i menys risc.

Dades relacionades amb: Agents físic, químics o biològics.

**Taula 10:** A continuació es pot veure el percentatge de treballadors exposats a soroll com a mínim la meitat de la jornada laboral.

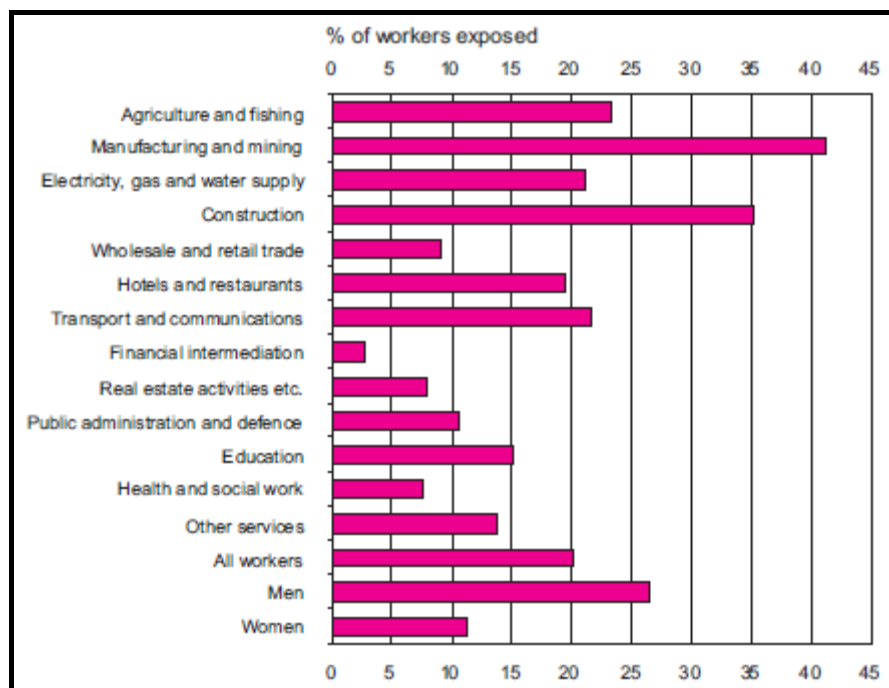


Fig. 7.10 –Percentatge de treballadors que estan exposats a soroll com a mínim la meitat del seu temps.

Font: *European Survey on Working Conditions (ESWC)*

**Reflexió:** Aquesta gràfica ens indica que un percentatge molt elevat dels treballadors estan en situació de risc de patir una malaltia professional ja que com a mínim la meitat del seu temps laboral estan treballant amb soroll cosa que podria derivar en una futura malaltia com podria ser la sordesa.

S'hauria d'intentar augmentar les mesures preventives ja que el percentatge és molt elevat i el problema és tenint en compte que un 35% de treballadors no és una quantitat petita sinó que és una quantitat elevada.

Dades relacionades amb: Agents físic, químics o biològics.

**Taula 11:** A continuació trobem la gràfica que mostra el percentatge de treballadors que estan exposats a respirar vapors perillosos per a la salut o que estan amb contacte amb algun tipus de substància perjudicial.

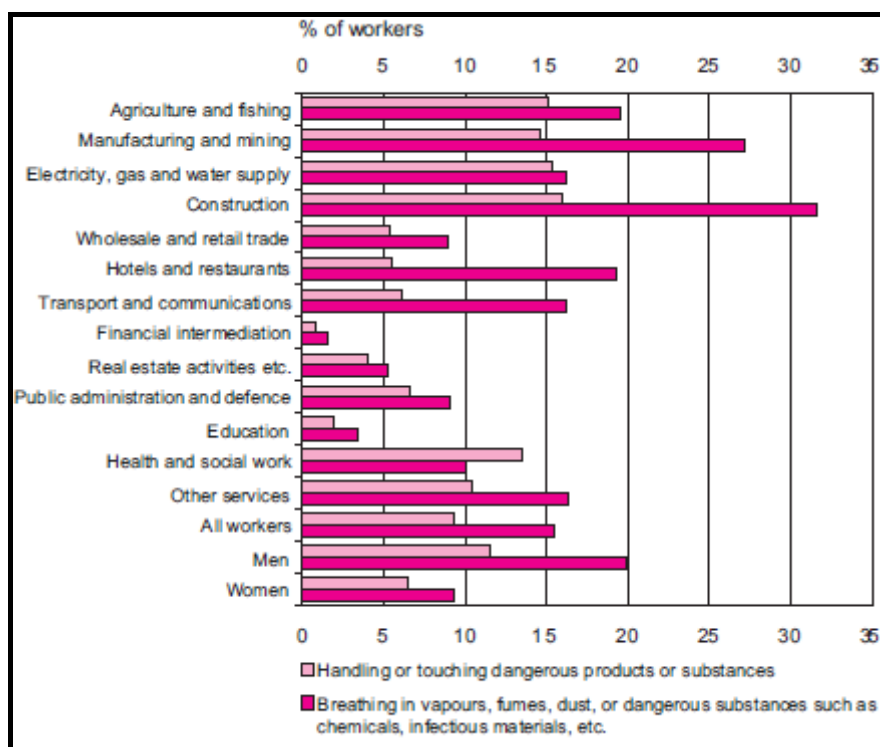


Fig. 7.11 –Percentatge de treballadors que estan exposats a respirar vapors perillosos per la salut o que estan en contacte amb algun tipus de substància perjudicial.

Font: *European Survey on Working Conditions (ESWC)*

**Reflexió:** La gran diversitat de productes com poden ser esprais, vernissos, dissolvents i additius que s'utilitzen en la construcció fan que uns 32% dels treballadors del sector estiguin respirant durant un cert període de temps i amb certa freqüència tot un seguit de vapors i fums que poden contribuir a desenvolupar una malaltia professional en un futur.

Per tant s'hauria d'establir alguna mesura preventiva com diversificar les feines per no repetir la mateixa feina i està exposat més estona de la deguda, a més de les proteccions individuals per tal de protegir el personal més del que ja ho està.



## 7.2 SITUACIÓ DEL SECTOR A NIVELL NACIONAL. (SP)

En aquest apartat, es raonen tota una sèrie de dades relacionades amb la sinistralitat i les malalties professionals per tal de poder entendre i posar-nos en situació de com està el sector, però amb la diferència de que ara les dades són a nivell nacional i no, internacional com era el cas de l'apartat anterior.

*\*Les dades estan extretes del "Ministerio de empleo y seguridad social", del "Instituto Nacional d'Higiene i Seguretat en el Trebal", així com també del*

### Períodes 2007-2008 / 2009 - 2010

**Taula 1: Població ocupada en el sector de la construcció a Espanya i a Catalunya.**

Període	Catalunya	Espanya	%Cat./Esp.
<b>Construcció</b>			
<b>2007</b>	439,5	2.697,40	16,3
<b>2008</b>	398,5	2.453,40	16,2
<b>2009</b>	325,2	1.888,30	17,2
<b>2010</b>	279,4	1.650,80	16,9
<b>2011</b>	237,3	1.393,00	17
<b>Total Ocupació</b>			
<b>2007</b>	3.510,60	20.356,00	<b>17,2</b>
<b>2008</b>	3.494,60	20.257,60	<b>17,3</b>
<b>2009</b>	3.188,90	18.888,00	<b>16,9</b>
<b>2010</b>	3.137,50	18.456,50	<b>17</b>
<b>2011</b>	3.079,60	18.104,60	<b>17</b>

Fig. 7.12 –Població ocupada en el sector de la construcció en milers.  
Font: Institut d'Estadística de Catalunya (IEC)

**Reflexió:** En la taula es pot observar com Catalunya representa un percentatge important del nombre de treballadors i que aquest no ha variat respecte els períodes de bona salut econòmica del país. El que sí que es pot veure que ha variat i a més a més significativament, és el nombre total de treballadors ja que en quatre anys s'ha vist reduït gairebé a la meitat el nombre de persones ocupades en el sector de la construcció com a conseqüència de la crisi econòmica.

Taula 2: Malalties Professionals declarades a l'estat Espanyol.

MALALTIES PROFESSIONALS	VALORS ABSOLUTS E ÍNDEX		VARIACIONS SOBRE L' AÑY ANTERIOR					
			Absolutes			Relatives En percentatge		
	2007	2008	2006	2007	2008	2006	2007	2008
	17.010	18.700	-8.125	-4.895	1.690	-27,1	-22,3	9,9
Amb baixa laboral	11.525	11.926	-7.163	-5.836	401	-29,2	-33,6	3,5
Sense baixa laboral	5.485	6.774	-962	941	1.289	-17,5	20,7	23,5

Fig. 7.13 –Malalties professionals declarades a l'estat Espanyol (2007-2008).

Font: Ministerio de empleo i seguridad social.(MESS)

MALALTIES PROFESSIONALS	VALORS ABSOLUTS E ÍNDEX		VARIACIONS SOBRE L' AÑY ANTERIOR					
			Absolutes			Relatives En percentatge		
	2009	2010	2008	2009	2010	2008	2009	2010
	16.850	16.928	1.690	-1.850	78	9,9	-9,9	0,5
Amb baixa laboral	9.803	8.875	401	-2.123	-928	3,5	-17,8	-9,5
Sense baixa laboral	7.047	8.053	1.289	273	1.006	23,5	4,0	14,3

Fig. 7.14 –Malalties professionals declarades a l'estat Espanyol (2009-2010).

Font: Ministerio de empleo i seguridad social.(MESS)

**Reflexió:** Tal i com es pot veure en les dues taules, el nombre de malalties professionals ha anat decaient al llarg d'aquests quatre anys amb l'excepció de l'any 2008 on hi va haver un increment que va arribar fins a les 18.700 malalties declarades, cosa que no és una quantitat gran tenint en compte el nombre de treballadors total.

Taula 3: Accidents durant la jornada de treball amb baixa i per sector.

Accidents en jornada de treball amb baixa, per sector i branca d'activitat.				
	TOTAL		MORTALES	
	2007	2008	2007	2008
<b>TOTAL</b>	<b>924.981</b>	<b>804.959</b>	<b>826</b>	<b>810</b>
<b>SECTORES</b>				
Agrario	34.475	33.010	78	75
No agrario	890.506	771.949	748	735
Industria	245.074	210.765	156	158
Construcción	250.324	186.655	278	253
Servicios	395.108	374.529	314	324

Fig. 7.15 – Accidents de treball durant la jornada laboral a l'Estat Espanyol (2007-2008).

Font: Ministerio de empleo i seguridad social.(MESS)

Accidents en jornada de treball amb baixa, per sector i branca d'activitat.				
	TOTAL		MORTALES	
	2009	2010	2009	2010
<b>TOTAL</b>	<b>617.440</b>	<b>569.523</b>	<b>632</b>	<b>569</b>
<b>SECTORS</b>				
Agrari	27.681	27.487	56	53
No agrari	589.759	542.036	576	516
Indústria	142.497	130.321	124	113
Construcció	122.614	100.542	165	134
Serveis	324.648	311.173	287	269

Fig. 7.16 – Accidents de treball durant la jornada laboral a l'Estat Espanyol (2009-2010).

Font: Ministerio de empleo i seguridad social.(MESS)

**Reflexió:** Al llarg d'aquests quatre anys, els accidents durant la jornada de treball s'han anat reduint dràsticament fins arribar a menys de la meitat dels que es produïen a principis de 2007.

Aquest fet ens demostra que les empreses han augmentat la seguretat als seus llocs de treball o si més no apliquen les mesures preventives amb més eficiència, i això es reflecteix en el nombre d'accidents. Aquesta tendència a la baixa ha implicat més inversió per part de les empreses, però a la vegada més seguretat per als treballadors i més satisfacció en el lloc de treball així com també menys risc.

Taula 4: Malalties professionals, segons sexe i sector d'activitat.

2007: Malalties professionals, segons sexe i per sector d'activitat.				
	TOTAL			
	Total	Homes	Dones	
<b>TOTAL</b>	<b>18.700</b>	<b>10.945</b>	<b>7.755</b>	
<b>SECTORS</b>				
Agrari	370	224	146	
No agrari	18.330	10.721	7.609	
Indústria	9.314	6.359	2.955	
Construcció	2.158	2.081	77	
Serveis	6.858	2.281	4.577	

Fig. 7.17 –Malalties professionals segons sexe i activitat(2007).  
Font: Ministerio de empleo i seguridad social.(MESS)

2009: Malalties professionals, segons sexe i per sector d'activitat.				
	TOTAL			
	Total	Homes	Dones	
<b>TOTAL</b>	<b>16.928</b>	<b>10.266</b>	<b>6.662</b>	
<b>SECTORS</b>				
Agrari	274	184	90	
No agrari	16.654	10.082	6.572	
Indústria	8.784	6.470	2.314	
Construcció	1.553	1.503	50	
Serveis	6.317	2.109	4.208	

Fig. 7.18 –Malalties professionals segons sexe i activitat (2009).  
Font: Ministerio de empleo i seguridad social.(MESS)

**Reflexió:** La disminució del nombre de malalties professionals en un 25% en dos anys, mostra que la feina de prevenció que s'està duent a terme és la correcta i que es va en el bon sentit.

Tot i així, el nombre de malalties professionals en el sector de la construcció és bastant inferior al d'altres sectors, cosa que ens deriva a pensar que potser no es comuniquen a les mútues totes les malalties que s'haurien de comunicar, ja sigui per una falta d'informació del propi treballador que la pateix o per què no interessa a les empreses i intenten fer el possible per estalviar-se de declarar malaltia professional a segons quina afectació per no haver-ne de pagar el cost.

Taula 5: Malalties professionals, segons sexe i tipus de malaltia.

Malalties professionals, segons sexe i tipus de malaltia (2007)			
	TOTAL		
	Total	Homes	Dones
<b>TOTAL</b>	<b>18.700</b>	<b>10.945</b>	<b>7.755</b>
Malalties professionals causades per agents químics	1.005	682	323
Malalties professionals causades per agents físics	15.048	8.659	6.389
Malalties professionals causades per agents biològics	493	230	263
Malalties professionals causades per inhalació de substàncies i agents no compresos en altres apartats	850	611	239
Malalties professionals causades per substàncies i agents no compresos en algun dels altres apartats	1.242	710	532
Malalties professionals causades per agents carcinògens	62	53	9

Fig. 7.19 –Malalties professionals segons sexe i tipus (2007).

Font: Ministerio de empleo i seguridad social.(MESS)

Malalties professionals, segons sexe i tipus de malaltia. (2009)			
	TOTAL		
	Total	Varones	Mujeres
<b>TOTAL</b>	<b>16.928</b>	<b>10.266</b>	<b>6.662</b>
Malalties professionals causades per agents químics	747	505	242
Malalties professionals causades per agents físics	13.974	8.357	5.617
Malalties professionals causades per agents biològics	376	151	225
Malalties professionals causades per inhalació de substàncies i agents no compresos en altres apartats	824	659	165
Malalties professionals causades per substàncies i agents no compresos en algun dels altres apartats	973	564	409
Malalties professionals causades per agents carcinògens	34	30	4

Fig. 7.20 –Malalties professionals segons sexe i tipus (2009).

Font: Ministerio de empleo i seguridad social.(MESS)

**Reflexió:** Tal i com succeeix en el sector de la construcció, les malalties professionals més comuns, són les malalties produïdes per agents físics, seguides a molta distància per les malalties de la pell causades per substàncies i agents no compresos en algun dels altres apartats. El gran volum de malalties produïdes per agents físics, ens fa reflexionar, i pensar, que potser s'hauria de posar molt d'èmfasi en invertir més per exemple en seguretat ergonòmica o en condicions de treball dels operaris per tal d'evitar aquests tipus de malaltia tant freqüent.



Taula 6: Malalties Professionals per gravetat, sector d'activitat i període.

Malalties Professionals per sector d'activitat i període.														
	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
<b>TOTAL</b>														
<b>- Indústria</b>	6556	8099	10193	12011	13356	13878	14775	15415	15172	11480	8518	9314	8348	8784
<b>- Construcció</b>	695	941	1533	2017	2645	3086	3337	3681	4092	2773	1975	2158	1738	1553
<b>- Serveis</b>	2134	2781	4088	5203	6185	7445	8056	9055	9941	7098	6241	6858	6512	6317

Fig. 7.21 –Malalties professionals per sector d'activitat i període.  
 Font: Instituto Nacional de Estadística. (INE)

**Reflexió:** Tal i com s'observa en el quadre, el sector de la construcció no és dels sectors amb més malalties professionals. Això és una bona notícia tenint en compte la gran variació de feines o oficis possibles dins del sector i de la gran varietat de productes i materials necessaris que s'utilitzen i que també comporten cert risc.

No obstant això, l'increment produït durant els anys 1999-2005 ens fa pensar que en èpoques de bonança del sector, el nombre de treballadors s'incrementa i per tant el nombre de malalties experimenta un augment proporcional.

Per tal de que aquest fet no es produeixi un altre cop, des del meu punt de vista, una possible solució seria la de donar més formació en matèria de prevenció i seguretat a la gent que s'incorpora de nou, que en èpoques de benestar del sector s'incrementa amb facilitat i amb gent poc qualificada, per tal d'evitar que es tornin a produir increments d'aquest tipus

Taula 7: Malalties professionals, per comunitat autònoma.

Malalties professionals per comunitat autònoma i període.												
	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
TOTAL												
Andalucía	717	912	1268	1614	1835	2090	2337	1330	820	878	810	815
Aragón	1198	1297	1498	1565	1671	2049	2309	1949	1755	1694	1334	1400
Asturias	1610	1431	1332	1331	1434	1391	1374	1037	605	524	509	536
Balears, Illes	180	243	341	378	347	386	512	306	260	341	403	327
Canàries	237	313	280	254	270	311	320	173	118	171	258	324
Cantabria	140	211	243	316	338	422	398	359	311	398	433	289
Castilla y León	1110	1290	1464	1765	1991	2277	2219	1457	1017	984	881	832
Castilla L.Mancha	329	430	644	732	795	824	908	576	437	447	353	369
Cataluña	4918	6387	7005	7353	7699	8186	8155	5488	3530	4233	3650	3412
València	619	590	817	1026	1125	1308	1149	742	926	1098	1012	1363
Extremadura	79	108	177	265	274	267	291	195	170	208	176	176
Galícia	382	469	675	707	916	1284	1650	1078	936	1237	1273	1188
Madrid	634	893	1057	1228	1467	1539	1626	1138	1180	1228	1018	949
Murcia	277	432	763	789	823	935	910	612	481	494	275	386
Navarra	1545	2023	2282	2328	2349	2126	2069	1870	1546	1687	1425	1509
País Vasco	1867	2143	2545	3035	3107	2779	3225	3220	2558	2768	2760	2752
Rioja, La	339	445	449	353	415	553	564	369	349	297	274	291
Ceuta	6	5	4	1	1	1	13	6	10	11	2	10
Melilla	1	0	0	0	0	0	1	0	1	2	4	..

Fig. 7.22 -Malalties professionals per comunitat autònoma i període.

Font: Instituto Nacional de Estadística. (INE)

**Reflexió:** En quant a les malalties professionals per comunitats autònomes, Catalunya s'endua la pitjor part i encapçala el rànquing de comunitats en nombre de malalties.

Tot i això, el que se'n pot dir a favor és que des de l'any 2005 on hi va haver un pic a causa del bon nivell econòmic del país, des d'aleshores, el nombre ha anat decreixent, cosa que no passa en altres comunitats on s'ha mantingut pràcticament igual o inclús ha augmentat en algun cas.

Aquestes dades també van molt lligades amb el nombre de malalties professionals detectades en persones que treballen en la construcció ja que aquestes representen un indicador semblant al del total de malalties.

**Taula 8: Malalties professionals, per sector, comunitat autònoma i província.**

<b>Malalties professionals amb baixa. 2001</b>					
<b>Per sectors. Províncies</b>					
	<b>Barcelona</b>	<b>Girona</b>	<b>Lleida</b>	<b>Tarragona</b>	<b>Catalunya</b>
<b>Construcció</b>	326	64	29	67	486
lleus	324	64	28	67	483
greus	1	0	1	0	2
mortals	1	0	0	0	1
<b>Total</b>	<b>4.694</b>	<b>595</b>	<b>287</b>	<b>502</b>	<b>6.078</b>
lleus	4.677	595	283	499	6.054
greus	16	0	4	3	23
mortals	1	0	0	0	1

**Fig. 7.23 Malalties professionals amb baixa. 2001**

*Font: Departament de Treball. Servei d'Estudis i Estadístiques. (IEC)*

<b>Malalties professionals amb baixa. 2003</b>					
<b>Per sectors. Províncies</b>					
	<b>Barcelona</b>	<b>Girona</b>	<b>Lleida</b>	<b>Tarragona</b>	<b>Catalunya</b>
<b>Construcció</b>	342	101	53	84	580
lleus	342	101	52	84	579
greus	0	0	1	0	1
mortals	0	0	0	0	0
<b>Total</b>	<b>4.536</b>	<b>795</b>	<b>391</b>	<b>602</b>	<b>6.324</b>
lleus	4.523	795	389	601	6.308
greus	13	0	2	1	16
mortals	0	0	0	0	0

**Fig. 7.24 Malalties professionals amb baixa. 2003**

*Font: Departament de Treball. Servei d'Estudis i Estadístiques. (IEC)*

<b>Malalties professionals amb baixa. 2006</b>					
<b>Per sectors. Províncies</b>					
	<b>Barcelona</b>	<b>Girona</b>	<b>Lleida</b>	<b>Tarragona</b>	<b>Catalunya</b>
<b>Construcció</b>	287	88	38	79	492
lleus	286	88	38	79	491
greus	1	0	0	0	1
mortals	0	0	0	0	0
<b>Total</b>	<b>3.444</b>	<b>719</b>	<b>265</b>	<b>413</b>	<b>4.841</b>
lleus	3.435	719	263	413	4.830
greus	9	0	2	0	11
mortals	0	0	0	0	0

**Fig. 7.25 Malalties professionals amb baixa. 2006**

*Font: Departament de Treball. Servei d'Estudis i Estadístiques. (IEC)*

**Reflexió:** Un cop observades les taules, el què es pot dir, és que el nombre de malalties professionals a Catalunya en el sector de la construcció no és molt elevat, a més, les variacions en nombre després de cinc anys són mínimes tenint en compte que el volum de població activa del sector havia augmentat durant aquest període i que representa un 15-16% del total, cosa que fa que aquestes dades es puguin mirar d'una forma positiva perquè el nombre no ha variat, però també se'n pot fer una valoració negativa ja que el nombre de malalties professionals total s'ha vist reduït considerablement i en el sector no. Tot i així, el nombre de malalties professionals a Catalunya del sector de la construcció continua estant als voltants del 10-15% i s'hauria d'intentar reduir més encara per tot el que comporta haver de patir una malaltia d'aquest tipus, tant pel treballadors, com per l'empresa, com per als seus familiars i companys de feina.

Taula 9: Parts comunicats de malalties professionals causades per agents del Grup 1.

PARTS COMUNICATS AMB BAIXA CAUSATS PELS AGENTS DEL GRUP 1. PERIODE 2007-2011											
Grup	Agent	Construc.	TOTAL-07	Construc.	TOTAL-08	Construc.	TOTAL-09	Construc.	TOTAL-10	Construc.	TOTAL-11
1.	Malalties professionals causades per agents químics										
A	METALLS	56	193	59	207	50	135	36	123	26	82
B	METALOIDES	1	5	1	2	1	3		1		2
C	HALOGENS		15		17		20	3	18		11
D	ÀCIDS INORGÀNICS	2	9		12	3	7		6		7
E	ÀCIDS ORGÀNICS		18	1	60	4	38	1	36	2	22
F	ALCOHOLS Y FENOLS	3	39	4	47	5	50	4	40		39
G	ALDEHÍDS	3	16		16	2	20	1	20	3	34
H	ALIFÀTICS	2	45	3	35		23	1	23		8
I	AMINAS E HIDRACINES	1	16		16	1	21	1	17		18
J	AMONIAC		6		4	1	4		8		9
K	AROMÀTICS	1	13	1	29		25		20	4	24
L	CETONAS	3	20	2	28	1	13	2	15		15
M	EPÒXIDS	7	27	17	107	12	41	16	55	12	45
N	ÉSTERS	5	20	2	30	5	33		13	1	16
O	ÉTERS		7		6	2	9	3	13		5
P	GLICOLS	1	6		7		8		3		5
Q	ISOCIANATS	3	14	4	33	3	28	3	24	1	20
R	NITRODERIVATS		3		2		4		1		3
S	ORGANOCLORATS I ORGANOFOSFORATS		24		18		11		6		5
T	ÒXIDS		3		11		8	1	5		1
U	SULFURS		6	2	8	1	11	1	2	1	2
<b>TOTAL GRUP 1</b>		<b>88</b>	<b>505</b>	<b>96</b>	<b>695</b>	<b>91</b>	<b>512</b>	<b>73</b>	<b>449</b>	<b>50</b>	<b>373</b>

Fig. 7.26 Parts comunicats dels agents del Grup 1. 2007-2011

Font: Ministerio de Empleo y Seguridad Social

**Reflexió:** en aquesta de taula, on es poden veure els parts comunicats de casos e malalties professionals causades per agents químics, no destaca cap tipus de malaltia per sobre de la resta. A grans trets, si es miren el sector de la construcció, tots els valors es mouen entre un 10-20% del total de tots els sectors, aquesta dada va molt en consonància amb el percentatge que representen els treballadors del sector de la construcció respecte del total, el que significa que els valors són normals.

En canvi, si s'observa amb detall els diferents tipus d'agents, es pot apreciar com els metalls despunten en nombre de casos respecte dels altres agents causants.. Això demostra com s'ha de vigilar o posar més atenció en la seguretat quan s'utilitzin aquest tipus de materials. També s'ha de dir però, que aquest tipus de malalties se'n han comunicat quasi bé la meitat en l'any 2011 respecte del 2007, cosa que vol dir que la prevenció actua correctament.

**Taula 10: Parts comunicats de malalties professionals causades per agents del Grup 2.**

PARTS COMUNICATS AMB BAIXA CAUSATS PELS AGENTS DEL GRUP 2. Anys 2007-2011					
Grup	Agent	Construc.	TOTAL-07	Construc.	TOTAL-11
<b>2. Malalties professionals causades per agents físics</b>					
A	Hipoacúsia o sordesa provocada pel soroll	6	32	4	73
B	Malalties osteoarticulars o angioneuròtiques provocades per les vibracions mecàniques:	16	115	15	88
C	Malalties provocades per postures forçades i moviments repetitius en el treball; malalties de les bosses seroses degudes a la pressió, cel·lulitis subcutànies	97	315	62	163
D	Malalties provocades per postures forçades i moviments repetitius al treball; malalties per fatiga i inflamació de les beines tendinoses, de teixits peritendinosos i insercions musculars i tendinoses	907	7.327	375	4.937
E	Malalties provocades per postures forçades i moviments repetitius al treball	15	129	1	8
F	Malalties provocades per postures forçades i moviments repetitius al treball. Paràlisi dels nervis a causa de la pressió	119	1.508	90	1.736
G	Malalties provocades per postures forçades i moviments repetitius al treball: Lesions del menisc per mecanismes d'arrencament i compressió associades, que donen lloc a fissures o ruptures completes	22	132	23	77
H	Malalties provocades per compressió o descompressió atmosfèrica		4		5
I	Malalties provocades per radiacions ionitzants		7		3
J	Malalties oftalmològiques a conseqüència d'exposicions a radiacions ultraviolades		3	2	3
K	Malalties provocades per l'energia radiant		6		1
L	Nòduls de les cordes vocals a causa dels esforços sostinguts de la veu per motius professionals		67		193
M	Nistagme dels miners				1
<b>TOTAL GRUPO 2</b>		<b>1.182</b>	<b>9.645</b>	<b>572</b>	<b>7.288</b>

Fig. 7.27 Parts comunicats dels agents del Grup 2. 2007-2011

Font: Ministerio de Empleo y Seguridad Social

**Reflexió:** després d'observar la taula, destaca a simple vista, el gran nombre de casos que apareixen en aquest grup comparat amb el anterior. Cal destacar, les malalties provocades per fatiga i inflamació de beines tendinoses ja que se'n produeixen moltes més que en la resta de casos, però també cal remarcar com aquestes han baixat considerablement a menys de la meitat en només quatre anys. Això indica que la prevenció s'està duent a terme correctament i que s'està seguint un camí en la correcte direcció.

**Taula 11: Parts comunicats de malalties professionals causades per agents del Grup 3.**

PARTS COMUNICATS AMB BAIXA CAUSATS PELS AGENTS DEL GRUP 3. Anys 2007-2011					
Grup	Agent	Constr.	Total-07	Constr.	Total-11
<b>3. Malalties professionals causades per agents biològics</b>					
A	Malalties infeccioses causades pel treball en feines relacionades amb la prevenció, amb l'assistència mèdica i amb activitats en què s'ha comprovat que hi ha un cert risc d'infecció (exclusos aquells microorganismes inclosos en el grup 1 del Reial decret 664/1997, de 12 de maig, regulador de la protecció dels treballadors contra els riscos relacionats amb l'exposició a agents biològics durant el treball)		125		228
B	Malalties infeccioses o parasitàries transmeses a l'ésser humà pels animals o pels seus productes i cadàvers.	1	93	1	81
C	Paludisme, amebosi, tripanosomosi, dengue, febre groga, febre <i>pappataci</i> , febre recurrent, pesta, leishmaniosi, pian, tifus exantemàtic, borrelies i altres rickettsiosis	1	8		9
D	Malalties infeccioses i parasitàries no incloses en altres apartats: micosis, legionel·losis i helmintosis		6	1	6
<b>TOTAL GRUPO 3</b>		<b>2</b>	<b>232</b>	<b>2</b>	<b>324</b>

Fig. 7.28 Parts comunicats dels agents del Grup 3. 2007-2011

Font: Ministerio de Empleo y Seguridad Social

**Reflexió:** tal i com mostra la taula, les malalties professionals causades per agents biològics, no són un tema a tenir molt en compte si es compara amb la resta de grups causants de malalties. Els dos casos comunicats l'any 2007 i també el 2011, fan pensar que aquest tipus de malalties es donen amb molta més probabilitat en altres sectors.

El que se'n deriva de la taula és que no s'ha de posar especial atenció en matèria preventiva alhora de vigilar els agents biològics ja que és el grup amb menys casos declarats dels sis que conformen el quadre de malalties professionals.



**Taula 12: Parts comunicats de malalties professionals causades per agents del Grup 4.**

PARTS COMUNICATS AMB BAIXA CAUSATS PELS AGENTS DEL GRUP 4. Anys 2007-2011					
Grup	Agent	Constr	Total-07	Constr	Total-11
<b>4. Malalties professionals causades per inhalació de substàncies i agents no compresos en altres apartats</b>					
A	Pols de sílice lliure	4	47	9	138
B	Pols de carbó	1	2		
C	Pols d'amiant (asbest)	1	4	6	17
D	Altres pols de minerals (talc, caolí, terra de batan, bentonita, sepiolita, mica, altres silicats naturals):	2	15	2	9
E	Metalls sinteritzats, compostos de carburs metàl·lics d'alt punt de fusió i lligants metàl·lics de baix punt de fusió		4		6
F	Escòries de Thomas		1		
G	Pneumoconiosi per pols d'alumini		1		
H	Substàncies d'alt pes molecular (substàncies d'origen vegetal, animal, microorganismes, i substàncies enzimàtiques d'origen vegetal, animal i/o de microorganismes):	12	155	2	137
I	Substàncies de baix pes molecular (metalls i les seves sals, pols de fustes, productes farmacèutics, substàncies químiques plàstiques, additius, etc.):	10	119	7	110
J	Antimoni i derivats				
K	Beril·li (glucini) i els seus compostos				
<b>TOTAL GRUP 4</b>		<b>30</b>	<b>348</b>	<b>26</b>	<b>417</b>

Fig. 7.29 Parts comunicats dels agents del Grup 4. 2007-2011

Font: Ministerio de Empleo y Seguridad Social

**Reflexió:** Les malalties causades per inhalació de substàncies i agents no compresos en altres apartats, no són un nombre elevat per què se'ls hi hagi de prestar especial atenció tot i que cada any hi alguns casos. Es pot veure que els casos comunicats l'any 2007 no varien quasi bé gens dels comunicats el 2011 on la diferència és de només quatre casos.

La gran varietat de materials i substàncies que poden causar malalties incloses en aquest apartat, fan que sigui difícil de poder prevenir tots els casos tot i el fet que se'n produeixen pocs.

**Taula 13: Parts comunicats de malalties professionals causades per agents del Grup 5.**

PARTS COMUNICATS AMB BAIXA CAUSATS PELS AGENTS DEL GRUP 5. Anys 2007/2011					
Grup	Agent	Construc.	Total-07	Construc.	Total-11
<b>5. Malalties professionals de la pell causades per substàncies i agents no compresos en algun dels altres apartats.</b>					
A	Substàncies de baix pes molecular per sota dels 1000 daltons (metalls i les seves sals, pols de fustes, productes farmacèutics, substàncies químiques plàstiques, additius, dissolvents, conservants, catalitzadors, perfums, adhesius, acrilats, resines de baix pes molecular, formaldehids i derivats, etc.)	56	646	32	362
B	Agents i substàncies d'alt pes molecular, per sobre dels 1000 daltons, substàncies d'origen vegetal, animal, microorganismes, i substàncies enzimàtiques d'origen vegetal, animal i/o de microorganismes)	42	141	15	108
C	Substàncies fotosensibilitzants exògenes	2	13	2	12
D	Agents infecciosos		38	1	15
<b>TOTAL GRUP 5</b>		<b>100</b>	<b>838</b>	<b>50</b>	<b>497</b>

Fig. 7.30 Parts comunicats dels agents del Grup 5. 2007-2011

Font: Ministerio de Empleo y Seguridad Social

**Reflexió:** tot i que el nombre de parts no és molt elevat, aquesta taula dóna a entendre gràcies als casos declarats, que els treballadors no porten roba de protecció adequada o que directament no la porten, ja que les malalties d'aquest grup són causades per substàncies i agents que entren en contacte amb la pell.

La solució en aquest cas és més senzilla que en d'altres apartats, si tots els treballadors portessin la roba de protecció adequada quan han de treballar o entrar en contacte amb aquest tipus de substàncies, seria molt fàcil evitar o si més no disminuir aquest tipus de malalties.

**Taula 14: Parts comunicats de malalties professionals causades per agents del Grup 6.**

<b>PARTS COMUNICATS AMB BAIXA CAUSATS PELS AGENTS DEL GRUP 6. Anys 2007/2011</b>					
<b>Grup</b>	<b>Agent</b>	<b>Construc.</b>	<b>Total-07</b>	<b>Construc.</b>	<b>Total-11</b>
<b>6. Malalties professionals causades per agents carcinògens</b>					
A	Amiant	2	5	2	14
B	Amines aromàtiques		1		
C	Arsènic i els seus compostos				1
D	Benzè				
E	Beril·li				
F	Bis-(clorometil) èter				
G	Cadmi				
H	Clorur de vinil monòmer				
I	Cromo VI i compostos de crom VI	2	2		1
J	Hidrocarburs aromàtics policíclics (HAP), productes de destil·lació del carbó: sutge, quitrà, betum, brea, antracè, olis minerals, parafina bruta, i els compostos, productes i residus d'aquestes substàncies, i altres factors carcinògens. Destil·lació de l'hulla:	1	3	1	3
K	Níquel i compostos de níquel				
L	Pols de fusta dura				
M	Radó				
N	Radiació ionitzant				1
O	Amines (primàries, secundàries, terciàries, heterocíclics) i hidrazines aromàtiques i els seus derivats halògens, fenòlics, nitrosats, nitrats i sulfonats:				
P	Nitrobenzè				
Q	Àcid cianhidric, cianurs, compostos de cianogen i acilonitrils.				
<b>TOTAL GRUPO 6</b>		<b>5</b>	<b>11</b>	<b>3</b>	<b>20</b>

Fig. 7.31 Parts comunicats dels agents del Grup 6. 2007-2011

Font: Ministerio de Empleo y Seguridad Social

**Reflexió:** aquest grup de malalties professionals, és el segon que menys casos es donen en la construcció, només els agents biològics tenen menys casos declarats. Al ser agents poc comuns en el sector, i de gran perillositat, quan s'utilitzen que els operaris prenen moltes mesures preventives per tal de que les substàncies i agents no puguin arribar a causar algun dany en aquests.

**Taula 15: Parts comunicats amb baixa del sector de la construcció distribuïts pertipus de malaltia i període.**

<b>PARTS COMUNICATS AMB BAIXA DEL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓ I DISTRIBUÏTS PER TIPUS DE MALALTIA</b>					
	2007	2008	2009	2010	2011
Grup	Constr.	Constr.	Constr.	Constr.	Constr.
1. Malalties professionals causades per agents químics					
<b>TOTAL GRUP 1</b>	88	96	91	73	50
2. Malalties professionals causades per agents físics					
<b>TOTAL GRUPO 2</b>	1.182	1.079	789	655	572
3. Malalties professionals causades per agents biològics					
<b>TOTAL GRUPO 3</b>	2	2	2	3	2
4. Malalties professionals causades per inhalació de substàncies i agents no compresos en altres apartats					
<b>TOTAL GRUPO 4</b>	30	67	54	29	26
5. Malalties professionals de la pell causades per substàncies i agents no compresos en altres apartats					
<b>TOTAL GRUPO 5</b>	100	129	103	63	50
6. Malalties professionals causades per agents carcinògens					
<b>TOTAL GRUP 6</b>	5	7	5	5	3
<b>TOTAL GRUPS</b>	1.407	1.380	1.044	828	703

Fig. 7.32 Parts comunicats distribuïts per sector i malaltia. 2007-2011

Font: Ministerio de Empleo y Seguridad Social

**Reflexió:** aquesta taula que ens mostra la evolució del sector en quan a malalties professionals declarades, queda molt clar, que les malalties més comuns són les malalties del grup 2 causades per agents físics, seguides a molta distància de les malalties causades per agents químics que coincideixen bastant en nombre amb les malalties de la pell. En quart lloc venen les malalties del grup 4 causades per inhalació de substàncies no compreses en altres apartats, i per últim les malalties dels grups 6 i 3 que comparats amb els altres grups són molt inferiors.

### 7.3 ALTRES DADES D'INTERÈS

Dades relatives a l'estudi extretes de la "VI Encuesta Nacional de Condiciones de trabajo" i "Encuesta Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo" realitzades per l'Institut Nacional d'Higiene i Seguretat en el Treball.

Aquestes dades que es donen a continuació, són interessants per tal d'entendre com està el sector respecte de la comunitat europea ja que el tipus de dades és molt semblant a les de L'Eurostat donades en el començament d'aquest apartat.

**Taula 1: Treballadors exposats a risc a la feina.**

Datos en %	AGRARIO	INDUSTRIA	CONSTRUCCIÓN	SERVICIOS	TOTAL
Trabajadores expuestos a riesgos de accidente de trabajo	80,0	80,3	89,3	64,3	70,9
Trabajadores no expuestos a riesgos de accidente de trabajo	19,2	19,1	9,4	35,4	28,6
NS/NC	0,8	0,6	1,3	0,3	0,5
TOTAL	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Fig. 7.23 Treballadors exposats a risc a la feina.

Font: VI Encuesta Nacional de Condiciones de trabajo

**Reflexió:** El percentatge més elevat correspon al del sector de la construcció, que en un 89,3% supera a la resta amb claredat cosa que fa evident els perills i riscos als quals estan associats els seus treballadors.

**Taula 2: Manipulació de substàncies o productes nocius o tòxics en el lloc de treball segons sector d'activitat.**

Datos en %	Agrario	Industria	Construcción	Servicios	TOTAL
SÍ	28,9	25,7	22,6	13,7	17,6
NO	70,6	73,7	77,0	85,9	82,0
NS	0,4	0,5	0,3	0,2	0,3
NC	0,0	0,1	0,1	0,1	0,1
TOTAL	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Fig. 7.24 Manipulació de substàncies nocives.

Font: VI Encuesta Nacional de Condiciones de trabajo

**Reflexió:** aquesta taula mostra que els treballadors del sector de la construcció no són els que estan manipulant més substàncies nocives o tòxiques en el seu lloc de treball respecte d'altres sectors, però estan 6 punts per sobre respecte dels treballadors de la construcció de la comunitat europea que era d'un 16% i això ens diu que no s'estan fent les coses del tot bé, en matèria de prevenció.

### Taula 3: Inhalació de pols, fums, aerosols, gasos o vapors nocius o tòxics en ell lloc de treball segons sector d'activitat.

Datos en %	Agrario	Industria	Construcción	Servicios	TOTAL
SÍ	30,4	37,7	46,6	11,1	21,0
NO	69,1	61,4	52,9	88,4	78,4
NS	0,4	0,6	0,4	0,3	0,3
NC	0,1	0,2	0,2	0,3	0,3
TOTAL	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Fig. 7.25 Inhalació de substàncies nocives.

Font: VI Encuesta Nacional de Condiciones de trabajo

**Reflexió:** En aquesta taula torna a quedar reflectit que en matèria de prevenció estem per sota del nivell Europeu ja que el percentatge de treballadors que respiren substàncies nocives per a la salut en el sector de la construcció és d'un 32% mentre que a nivell estatal és d'un 46,6% i aquesta diferència és molt elevada tenint en compte el tipus de risc a què estan exposats els treballadors.

### Taula 4: Activitats en les que són més freqüents les vibracions en el lloc de treball.

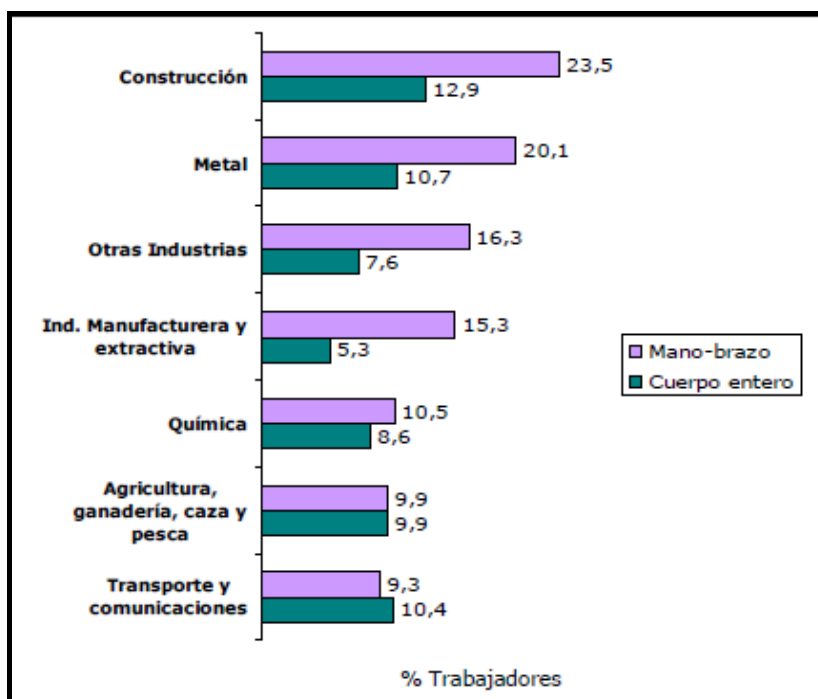


Fig. 7.26 Activitats amb més freqüència de vibracions.

Font: VI Encuesta Nacional de Condiciones de trabajo

**Reflexió:** Una vegada vista la gràfica, el sector de la construcció és un altre cop capdavanter pel que fa a percentatge de treballadors que pateixen feines amb vibracions, ja siguin en mans i braços com en cos sencer. Aquestes vibracions, que molts cops es repeteixen sovint són una de les causes principals de l'aparició de malalties professionals associades al sector de la construcció.

**Taula 5: Reconeixements mèdics oferts als treballadors en l'últim any segons l'existència de diferents riscs.**

Datos en %		Sí, reconocimientos generales	Sí, reconocimientos específicos en función de los riesgos	No se les ha ofrecido el reconocimiento	NS/NC	Total
Riesgo de accidentes de trabajo	NO identifican el riesgo	64,9	10,1	24,4	0,5	100,0
	SÍ identifican el riesgo	62,0	28,3	9,3	0,3	100,0
Riesgo de enfermedades por agentes físicos, químicos o biológicos	No identifican el riesgo	64,5	16,4	18,6	0,4	100,0
	SÍ identifican el riesgo	48,1	36,6	14,5	0,9	100,0
Riesgo de problemas musculoesqueléticos asociados a posturas, esfuerzos o movimientos	No identifican el riesgo	67,8	10,2	21,4	0,6	100,0
	SÍ identifican el riesgo	57,3	28,9	13,6	0,2	100,0
Riesgo de estrés, depresión, ansiedad	No identifican el riesgo	64,7	17,0	17,7	0,5	100,0
	SÍ identifican el riesgo	58,0	19,3	22,6	0,1	100,0
<b>TOTAL</b>		<b>63,8</b>	<b>17,4</b>	<b>18,4</b>	<b>0,4</b>	<b>100,0</b>

Fig. 7.27 Reconeixements mèdics.

Font: VI Encuesta Nacional de Condiciones de trabajo

**Reflexió:** La bona notícia mirant la taula és que en general, els treballadors es sotmeten al reconeixement mèdic anual, però el que s'hauria d'intentar millorar ja que poques vegades s'arriba al 30% de reconeixements específics vers d'un 65% dels normals, i així poder detectar amb més anterioritat les possibles malalties professionals associades als diferents riscs segons el lloc de treball que ocupa el treballador.

Taula 6: Identificació de riscos en el centre de treball segons activitat.

Datos en %	Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca	Ind. manufacturera y extractiva	Química	Metal	Otras industrias	Construcción	Comercio y Hostelería	Transporte y Comunicaciones	Interm. financiera, activ. inmobiliarias y de alquiler, serv. empresariales	Adm. pública y Educación	Activ. sanitarias y veterinarias; Serv. sociales	Otras activ. sociales y personales
Accidente de trabajo	41,8	46,5	42,8	60,1	60,8	68,2	37,7	43,0	18,7	27,5	34,7	22,2
Enfermedades producidas por agentes físicos, químicos o biológicos	7,2	7,6	13,5	8,4	9,7	5,8	1,4	0,6	0,9	6,0	25,0	5,2
Problemas musculoesqueléticos asociados a posturas, esfuerzos o movimientos	43,5	35,3	37,7	44,6	47,3	47,5	32,0	39,3	36,0	33,4	38,7	41,8
Estrés, depresión, ansiedad	7,2	11,9	12,6	8,3	9,5	5,3	9,1	29,5	21,5	31,3	22,7	17,8
Otros	0,2	1,8	4,7	1,7	2,7	2,3	1,7	1,7	2,5	10,4	13,6	2,0
NS/NC	1,0	2,2	2,2	1,2	1,4	0,2	0,1	0,5	0,1	2,4	0,0	0,3
NINGUNO	35,8	34,9	37,5	28,3	21,7	20,4	47,5	38,7	47,1	37,2	32,4	47,4

Fig. 7.28 Identificació de riscos en el centre de treball.

Font: VI Encuesta Nacional de Condiciones de trabajo

**Reflexió:** Els percentatge en quant a identificació de riscos d'accidents de treball i malalties produïdes per agents físics, químics o biològics són dades que es mouen dins de la normalitat però en canvi els problemes musculoesquelètics associats a postures i esforços són els més alts de tots els sectors. És per això que s'hauria de tenir especial atenció en aquests tipus de risc per tal de fer que la vida del treballador sigui més agradable i no tingui complicacions de salut.

Taula 7: Evolució de la situació dels treballadors respecte el seu lloc de treball una vegada materialitzat l'accident o malaltia.

Datos en %	Accidentes leves con baja	Accidentes graves	Enfermedades profesionales
Los afectados fueron apartados del riesgo e incorporados a otro puesto de trabajo	3,9	14,2	12,4
El puesto de trabajo fue modificado y los afectados permanecieron en el mismo puesto	25,2	38,3	13,4
Los afectados continuaron en el mismo puesto sin que éste se modificase	64,9	18,3	63,9
Los afectados continúan de baja por accidente o enfermedad profesional	2,4	14,2	7,2
Los afectados abandonaron la empresa a petición propia	0,5	0,0	0,0
Los afectados abandonaron la empresa tras la baremación del INSS/EVI (incapacidad)	0,2	11,7	2,1
Los afectados abandonaron la empresa por otras circunstancias	2,8	3,3	1,0
Los afectados fallecieron como consecuencia del accidente o enfermedad	0,0	0,0	0,0
TOTAL	100,0	100,0	100,0

Fig. 7.28 Evolució de la situació dels treballadors respecte el seu lloc de treball un cop materialitzat l'accident o malaltia. .

Font: VI Encuesta Nacional de Condiciones de trabajo



**Reflexió:** Després de mirar detalladament les dades que ens proporciona la taula, s'ha de donar especial atenció a la que ens diu que un 64% dels treballadors un cop materialitzat un accident de treball o una malaltia professional, no els hi ha modificat el lloc de treball, cosa molt greu perquè l'accident o malaltia es podria tornar a repetir. A més, només un 13,4% els hi ha modificat el lloc de treball i només un 12% els van canviar de lloc. Aquestes dades són bastant significatives i ens demostren que es poden millorar petites coses.

## 7.4 CONCLUSIÓ DE L'ESTUDI ESTADÍSTIC

---

L'objectiu d'aquest estudi estadístic era el de poder tenir una visió més concreta de com està el sector en quant a malalties professionals, accidents de treball i seguretat a la feina, cosa que s'ha pogut realitzar gràcies a la recerca d'informació en varies bases de dades proporcionades per les diferents entitats encarregades de realitzar seguiments sobre aquest aspecte.

L'estudi s'ha realitzat mitjançant dades extretes de diferents fonts de caire públic tant nacionals com internacionals, per poder així comparar l'estat del sector, no només a nivell d'estat sinó també internacionalment.

Val a dir, que en quant a nivell internacional ens referim, el sector de la construcció lidera en percentatges, en la majoria de gràfiques i taules consultades. Això no vol dir que tot s'està fent de forma inadequada, en el sector, sinó que també lidera en certs aspectes preventius com poden ser per exemple: l'ús de roba de protecció durant la jornada laboral o l'ús d'algun altre tipus de protecció durant el mateix període. Això contrasta amb què els treballadors de la comunitat europea del sector de la construcció, són els que pateixen més sensació de risc a la feina, estan molt exposats a substàncies perilloses, són els que més respiren vapors perillosos per a la salut, i són dels que estan més temps exposats a soroll durant la jornada de treball, a més de ser els que estan més exposats a algun tipus de factor de risc per als músculs o esquelet.

Pel que fa a nivell nacional, les dades coincideixen bastant amb les de nivell europeu, però sempre amb nivells inferiors tant en seguretat com en matèria preventiva. Els treballadors tot i ser dels que més roba protecció vesteixen, també pateixen sensació de risc a la feina, una gran part manipulen substàncies perilloses i inhalen vapors i fums tòxics, com també estan exposats gran part del temps a sorolls i vibracions.

Tot aquest seguit de factors, fan que el sector de la construcció sigui un dels més fàcils alhora de poder contraure o patir una malaltia professional, encara que després sigui el que menys malalties té declarades per darrera dels sectors d'indústria i serveis i també per sota d'agricultura i ramaderia.

En resum, una vegada finalitzat aquest estudi, el que se'n pot deduir és que en matèria preventiva, les coses s'estan fent correctament, però tot i així, hi ha un marge de millora important, i per tal de poder millorar aquests aspectes, es pot incidir en petites coses que poden servir de molt de cara a un futur. On més s'haurà d'actuar preventivament parlant, tal i com ha quedat palès en les estadístiques en quan a malalties professionals del sector, és en les malalties causades per agents físics, que són les de major nombre i amb diferència. Això no suposaria massa dificultat respecte haver d'actuar en altres grups de malalties com podrien ser les biològiques ja que les causades per agents físics són relativament senzilles de solucionar si s'aplica correctament la prevenció de riscos laborals.

## **8. MAPA DE MALALTIES PROFESSIONALS ASSOCIADES A UN PROCÉS CONSTRUCTIU.**

Un cop estudiat el sector i havent realitzat una classificació exhaustiva de totes les malalties professionals que poden sorgir al llarg de qualsevol procés constructiu, el que es realitza en aquest apartat és l'objectiu principal del projecte, que no és més que el de realitzar un mapa de malalties professionals aplicat a un procés constructiu determinat.

En concret es tracta d'aplicar-ho a la realització d'una edificació d'un habitatge residencial en una urbanització del terme municipal de Sitges. L'edificació encara està en fase de projecte, i per tant s'ha treballat sobre els plànols a partir del projecte d'obra en planta. El que s'ha fet és dividir tot el procés constructiu en vuit fases diferents.

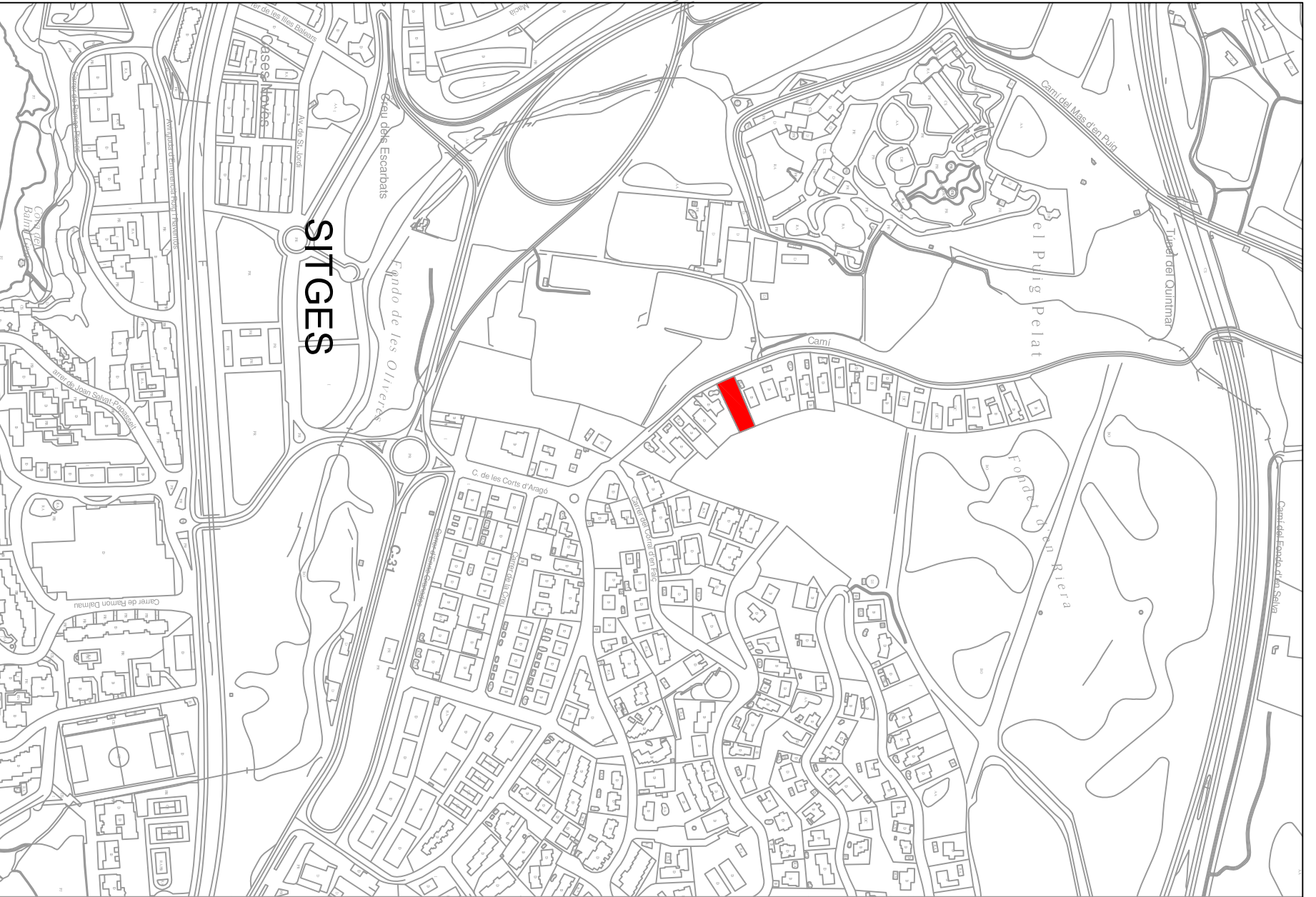
Aquestes fases són:

- **1. NETEJA I ESBROSSADA DEL TERRENY**
- **2. MOVIMENT DE TERRES**
- **3. FONAMENTACIÓ**
- **4. ESTRUCTURA PLANTA SOTERRANI**
- **5. ESTRUCTURA PLANTA BAIXA**
- **6. ESTRUCTURA PLANTA PRIMERA I SEGONA**
- **7. TANCAMENTS**
- **8. ACABATS**

Per a cada una d'aquestes fases, s'han agrupat tots els agents causants de malalties professionals extrets de l'annex I del Reial Decret 1299/2006, classificats segons els grups establerts per aquest, i se'ls ha donat un color identificatiu per tal de que es pugui veure ràpidament on estan situats dins del procés constructiu que es descriu a cada plànol. A més s'identifiquen amb vinyetes, tots els codis específics de cada malaltia per tal de trobar-los amb un

Proposta de mapa de malalties professionals associades a un procés constructiu cop d'ull i així poder buscar a la pàgina següent la informació detallada de tots els codis i els diferents oficis que apareixen a cada fase.

Aquests oficis estan extrets del llibre de l'autor "Pere Brualla", anomenat: "*Els oficis i especialitats de la construcció: 327 opcions de treball*". El que s'ha fet és agafar la mateixa estructura de classificació que s'utilitza en el llibre per tal d'anomenar els oficis presents en l'edificació d'aquest projecte, però el que no s'ha fet és detallar-los segons el seu rang o categoria. És per això que tots els 327 oficis amb rangs inclosos que poden ser presents en una edificació es detallen en l'annex per no fer tant complicada la lectura del mapa.



SITGES

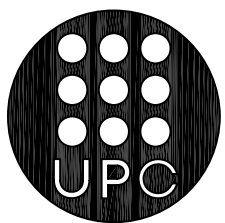


**CONDICIONS URBANÍSTIQUES**

**NORMATIVA**  
 ZONA CIUTAT JARDI INTENSIVA. CLAU 15a  
 PARCEL·LA MÍNIMA=600 m.<sup>2</sup>  
 FAÇANA MÍNIMA=10.0 m.  
 OCUPACIÓ MÀXIMA PB=60%

**PROJECTE**  
 EDIFICABILITAT = 0,10% m<sup>2</sup>/m<sup>2</sup> s/1  
 A.R.M. = 6.0m. = P.B. + P.P.  
 COBERTA=2%  
 SEPARACIÓ A CARRER=8.38 m.  
 SEPARACIÓ A VEINS = 3.0 m.

**ZONA CIUTAT JARDI INTENSIVA. CLAU 15a**  
 PARCEL·LA = 800.00 m<sup>2</sup>  
 FAÇANA = 16.0 m.  
 OCUPACIÓ MÀXIMA PB = 16%



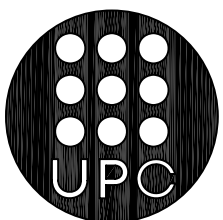
UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA  
 Escola Politècnica Superior d'Edificació de Barcelona

Projecte fi de Grau  
 Tutor: Jesús Abad

ALUMNE:  
 Gallego Vendrell, Jaume  
 DATA: 11/05/12

TÍTOL:  
 SITUACIÓ I EMPLAÇAMENT

PLANOL  
**PFG - 00**  
 ESCALA:  
 1:5000  
 1:500



UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA

Escola Politècnica Superior d'Edificació de Barcelona

PFG  
Projecte Fi de Grau

TUTOR: Jesús Abad

ALUMNE:

Gallego Vendrell, Jaume

DATA: 11/05/12

TÍTOL:

NETEJA I ESBROSSADA DE TERRENY

PLÀNOL

PFG - 01

ESCALA:  
1:200

## PFG\_01 NETEJA I ESBROSSADA DEL TERRENY

A CONTINUACIÓ ES DETALLEN TOTS ELS AGENTS QUE PODEM TROBAR EN AQUESTA FASE CONSTRUCTIVA, A MÉS DE TOTS ELS POSSIBLES OFICIS DE LA CONSTRUCCIÓ QUE HI PODEN PENDRE PART:

BLOC: OFICI:	
1	B) OPERADOR DE MAQUINÀRIA DE MOVIMENT DE TERRES
1	E) CONDUCTOR

Tots aquests agents s'apliquen a tota la parcel·la, al ser aquesta una zona on hi creixen plantes i arbusts autòctons sense que hagi rebut cap tiups de neteja prèvia.

### GRUP 1:

AGENT	SUBAGT.	ACT	CODI	MALALTIES PROFESSIONALS CAUSADES PER AGENTS QUÍMICS
<b>G</b>				<b>ALDEHIDS</b>
	1			Aldehids: acetaldehid, acrilaldehid, benzaldehid, formaldehid i glutaraldehid
		6	1G0106	Utilització com a herbicides i pesticides.
<b>H</b>				<b>ALIFÀTICS</b>
	2			Derivats halogenats dels hidrocarburs alifàtics, saturats o no, cíclics o no. Bromur de metil, clorur de vinil monomèric
		14	1H0214	Preparació, manipulació i ús dels hidrocarburs clorats i bromats de la sèrie alifàtica i dels productes que en continguin, i especialment: Ús del bromur de metil amb finalitats sanitàries de desinsectació i desratització d'edificis.
<b>K</b>				<b>AROMÀTICS</b>
	5			Derivats halogenats d'hidrocarburs aromàtics
		1	1K0501	Ús com a dissolvents, pesticides, herbicides, insecticides i fungicides.
<b>M</b>				<b>EPÒXIDS</b>
	1			Epòxids, òxid d'etilè, tetrahidrofurán, furfural, epiclorhidrina, guaiacol, alcohol furfurílic, òxid de propilè
		6	1M0106	L'epiclorhidrina s'utilitza, a més, com a insecticida, fumigant i dissolvent de pintures, vernissos, esmalts i laques. Producció de resines d'alta resistència a la humitat en la indústria paperera.
<b>S</b>				<b>ORGANOCORATS i ORGANOFOSFORATS</b>
	1			Organofosforats i carbamats



		5	1S0105	Ús sanitari dels productes plaguicides que contenen organofosforats i carbamats inhibidors de la colinesterasa per a desinsectació d'edificis, bodegues, sentines de vaixells, control de vectors de malalties transmissibles.
--	--	---	--------	--

## GRUP 2:

AGENT	SUBAGT.	ACT.	CODI	MALALTIES PROFESSIONALS CAUSADES PER AGENTS FÍSICS
<b>A</b>				<b>Hipoacúsia o sordesa provocada pel soroll:</b>
		1		<b>Sordesa professional de tipus neurosensorial, freqüències de 3 a 6 kHz, bilateral simètrica i irreversible</b>
				Treballs que exposen a sorolls continus, dels quals el nivell sonor diari equivalent (segons la legislació vigent) sigui igual o superior a 80 decibels A, especialment:
		5	2A0105	Treballs amb martells i perforadores pneumàtics en mines, túnels i galeries subterrànies.
		8	2A0108	Tala i tall d'arbres amb serres portàtils.
		10	2A0110	Treballs d'obres públiques (rutes, construccions, etc.) efectuats amb màquines sorolloses com ara bulldozers, excavadores, pales mecàniques, etc.
		14	2A0114	Ús de vibradors en la construcció.
		17	2A0117	Mòlta de pedres i minerals.
<b>B</b>				<b>Malalties osteoarticulars o angioneuròtiques provocades per les vibracions mecàniques:</b>
		1		<b>Afectació vascular</b>
				Treballs en què es produeixin: vibracions transmeses a la mà i al braç per un gran nombre de màquines o per objectes mantinguts sobre una superfície vibrant (gamma de freqüència de 25 a 250 Hz), com ara aquells en què es manegen maquinàries que transmeten vibracions, com martells pneumàtics, punxons, trepants, trepants amb percussor, perforadores, polidores, esmeriladores, serres mecàniques, desbrossadores.
		01	2B0101	
		03	2B0103	Treballs que exposen al recolzament de la base del palmell de manera reiterativa, percutint sobre un pla fix i rígid, així com als xocs transmesos a l'eminència hipotènar per una eina percussora.
		02		<b>Afectació osteoarticular</b>
				Treballs en què es produeixin: vibracions transmeses a la mà i al braç per un gran nombre de màquines o per objectes mantinguts sobre una superfície vibrant (gamma de freqüència de 25 a 250 Hz), com ara aquells en què es manegen maquinàries que transmeten vibracions, com martells pneumàtics, punxons, trepants, trepanants amb percussor, perforadores, polidores, esmeriladores, serres mecàniques, desbrossadores.
		01	2B0201	

		03	2B0203	Treballs que exposen al recolzament de la base del palmell de manera reiterativa, percutint sobre un pla fix i rígid, així com als xocs transmesos a l'eminència hipotènar per una eina percussora.
--	--	----	--------	---

## GRUP 3:

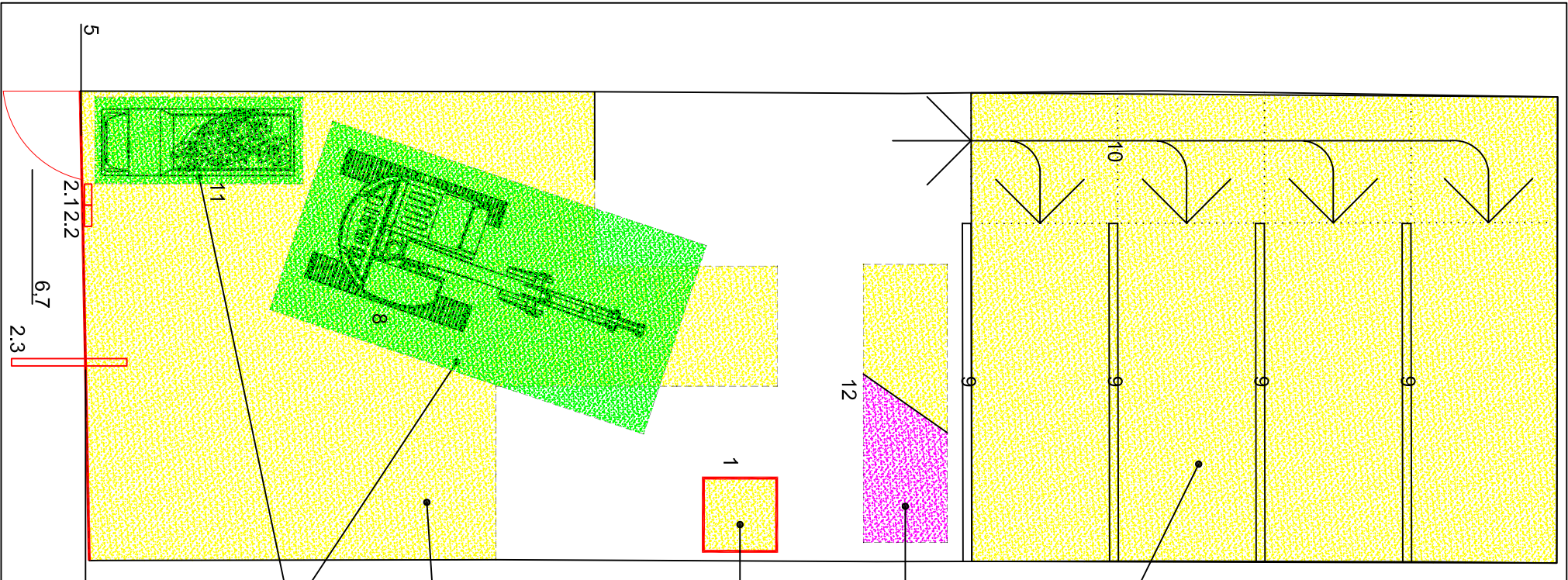
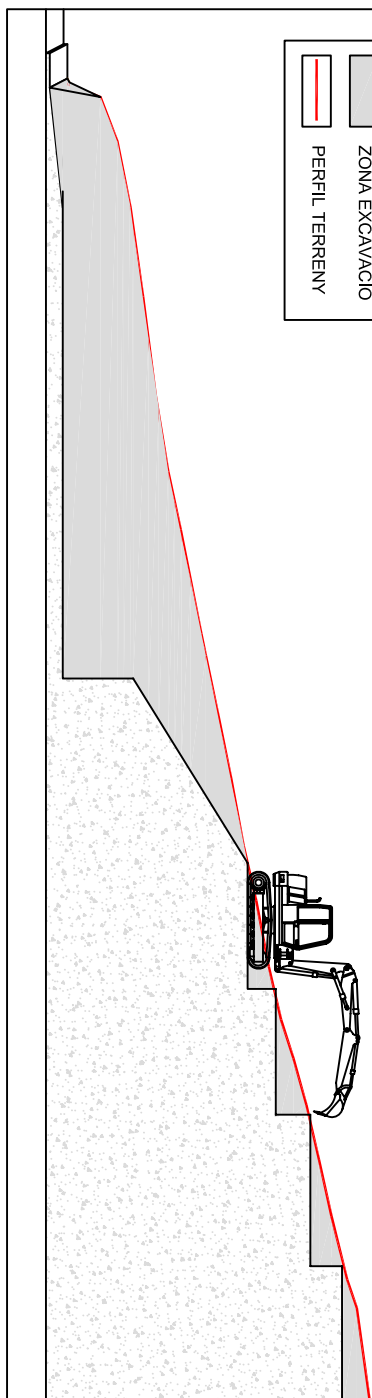
AGENT	SUBAGT.	ACT.	CODI	MALALTIES PROFESSIONALS CAUSADES PER AGENTS BIOLÒGICS
<b>B</b>	<b>1</b>			<b>Malalties infeccioses o parasitàries transmeses a l'ésser humà pels animals o pels seus productes i cadàvers.</b>
		19	3B0119	Treballs amb risc de ferida en un ambient potencialment perillós.

## GRUP 4:

AGENT	SUBAGT.	ACT.	CODI	MALALTIES PROFESSIONALS CAUSADES PER INHALACIÓ DE SUBSTÀNCIES I AGENTS NO COMPRESOS EN ALTRES APARTATS
<b>A</b>				<b>Pols de sílice lliure:</b>
	<b>1</b>			<b>Silicosi</b>
				<b>Treballs exposats a la inhalació de pols de sílice lliure, i especialment:</b>
		1	4A0101	Treballs en mines, túnels, pedreres, galeries, obres públiques.
		2	4A0102	Tallat i poliment de roques silícies, treballs de picapedrer.
<b>H</b>				<b>Substàncies d'alt pes molecular (substàncies d'origen vegetal, animal, microorganismes, i substàncies enzimàtiques d'origen vegetal, animal i/o de microorganismes):</b>
	<b>01</b>			<b>Rinoconjuntivitis</b>
				<b>Treballs en què hi hagi exposició als agents esmentats, relacionats amb:</b>
		30	4H0130	Construcció.
	<b>02</b>			<b>Asma</b>
				<b>Treballs en què hi hagi exposició als agents esmentats, relacionats amb:</b>
		30	4H0230	Construcció.

	<b>03</b>			<b>Alveolitis al·lèrgica extrínseca (o pneumonitis per hipersensibilitat)</b>
				<b>Treballs en què hi hagi exposició als agents esmentats, relacionats amb:</b>
		30	4H0330	Construcció.
	<b>04</b>			<b>Síndrome de disfunció reactiva de la via aèria</b>
				<b>Treballs en què hi hagi exposició als agents esmentats, relacionats amb:</b>
		30	4H0430	Construcció.
	<b>05</b>			<b>Fibrosi intersticial difusa</b>
				<b>Treballs en què hi hagi exposició als agents esmentats, relacionats amb:</b>
		30	4H0530	Construcció.
	<b>06</b>			<b>Altres malalties de mecanisme imprecís (bissinosi, cannabinosi, pneumoconiosi per jute, pneumoconiosi per lli, bagassosi, espartosi, suberosi, etc.)</b>
				<b>Treballs en què hi hagi exposició als agents esmentats, relacionats amb:</b>
		30	4H0630	Construcció.
	<b>07</b>			<b>Pneumopatia intersticial difusa</b>
				<b>Treballs en què hi hagi exposició als agents esmentats, relacionats amb:</b>
		30	4H0730	Construcció.

SECCIÓ DEL TERRENY:  
 ZONA EXCAVACIÓ  
 PERFIL TERRENY



**GENERAL**

1. Fonamentació Grua torre.
2. Instal·lacions:
  - 2.1 C.G.P
  - 2.2 Connexió i comptador d'aigua.
  - 2.3 Connexió a xarxa de sanejament.
3. Locals Personals:
  - 3.1 Oficina
  - 3.2 Vestuari
4. Valla fixa de l'obra.
5. Senyalització de seguretat.
- 6,7. Accés personal i vehicles.

**MOVIMENT DE TERRES.**

8. Retroexcavadora.
9. Taluds.
10. Rampa de 8%.
11. Camió amb banyera.
12. Zona de trituració de roques per a futura reutilització com a subbase per a paviment.

PLANOL  
**PFG - 02**  
 ESCALA:  
 1:200

TÍTOL:  
 Moviment de terres

ALUMNE:  
 Gallego Vendrell, Jaume  
 DATA: 11/05/12

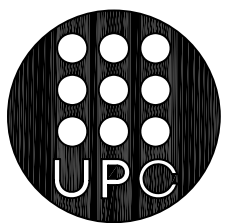
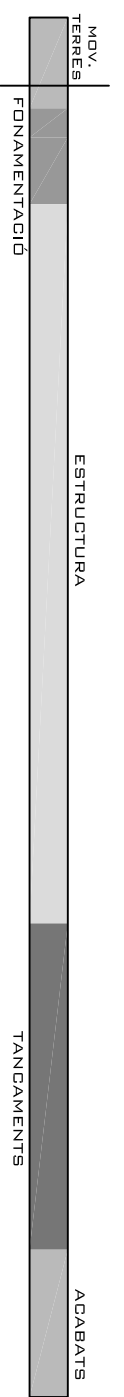
PFG  
 Projecte Fi de Grau  
 TUTOR: Jesús Abad

**CODI DE MALALTIES PRESENTS EN AQUESTA FASE CONSTRUCTIVA**

GRUP 1	GRUP 2	GRUP 3	GRUP 4	GRUP 5	GRUP 6	AGENTS
1D0305	2A0110 2A0114 2A0117		4A0102 4A0103	5B0103		GRUP 1
	2B0101 2B0103 2B0201 2B0203					GRUP 2
						GRUP 3
						GRUP 4
						GRUP 5
						GRUP 6

\*Els codis no compresos en cap de les vinyetes, són malalties que apareixen al llarg de tot el procés constructiu.

**DIAGRAMA D'ACTIVITATS**



UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA  
 Escola Politècnica Superior d'Edificació de Barcelona

## PFG\_02 MOVIMENT DE TERRES

A CONTINUACIÓ ES DETALLEN TOTS ELS AGENTS QUE PODEM TROBAR EN AQUESTA FASE CONSTRUCTIVA, A MÉS DE TOTS ELS POSSIBLES OFICIS DE LA CONSTRUCCIÓ QUE HI PODEN PENDRE PART:

BLOC: OFICI:	
1	A) OPERADOR DE MAQUINÀRIA DE DECONSTRUCCIÓ
1	B) OPERADOR DE MAQUINÀRIA DE MOVIMENT DE TERRES
1	E) CONDUCTOR
2	A) OPERADOR DE PLANTA D'ÀRIDS

### GRUP 1:

AGENT	SUBAGT.	ACT	CODI	MALALTIES PROFESSIONALS CAUSADES PER AGENTS QUÍMICS
D				<b>ÀCIDS INORGÀNICS</b>
	3			Àcid sulfhídric
		5	1D0305	Excavacions.

### GRUP 2:

AGENT	SUBAGT.	ACT.	CODI	MALALTIES PROFESSIONALS CAUSADES PER AGENTS FÍSICS
A				<b>Hipoacúsia o sordesa provocada pel soroll:</b>
	1			<b>Sordesa professional de tipus neurosensorial, freqüències de 3 a 6 kHz, bilateral simètrica i irreversible</b>
		10	2A0110	Treballs d'obres públiques (rutes, construccions, etc.) efectuats amb màquines sorolloses com ara bulldozers, excavadores, pales mecàniques, etc.
		14	2A0114	Ús de vibradors en la construcció.
		17	2A0117	Mòlta de pedres i minerals.
B				<b>Malalties osteoarticulars o angioneuròtiques provocades per les vibracions mecàniques:</b>
	1			<b>Afectació vascular</b>
		01	2B0101	Treballs en què es produeixin: vibracions transmeses a la mà i al braç per un gran nombre de màquines o per objectes mantinguts sobre una superfície vibrant (gamma de freqüència de 25 a 250 Hz), com ara aquells en què es manegen maquinàries que transmeten vibracions, com martells pneumàtics,

				punxons, trepants, trepants amb percussor, perforadores, polidores, esmeriladores, serres mecàniques, desbrossadores.
		03	2B0103	Treballs que exposen al recolzament de la base del palmell de manera reiterativa, percutint sobre un pla fix i rígid, així com als xocs transmesos a l'eminència hipotènar per una eina percussora.
	<b>02</b>			<b>Afectació osteoarticular</b>
		01	2B0201	Treballs en què es produeixin: vibracions transmeses a la mà i al braç per un gran nombre de màquines o per objectes mantinguts sobre una superfície vibrant (gamma de freqüència de 25 a 250 Hz), com ara aquells en què es manegen maquinàries que transmeten vibracions, com martells pneumàtics, punxons, trepants, trepanants amb percussor, perforadores, polidores, esmeriladores, serres mecàniques, desbrossadores.
		03	2B0203	Treballs que exposen al recolzament de la base del palmell de manera reiterativa, percutint sobre un pla fix i rígid, així com als xocs transmesos a l'eminència hipotènar per una eina percussora.

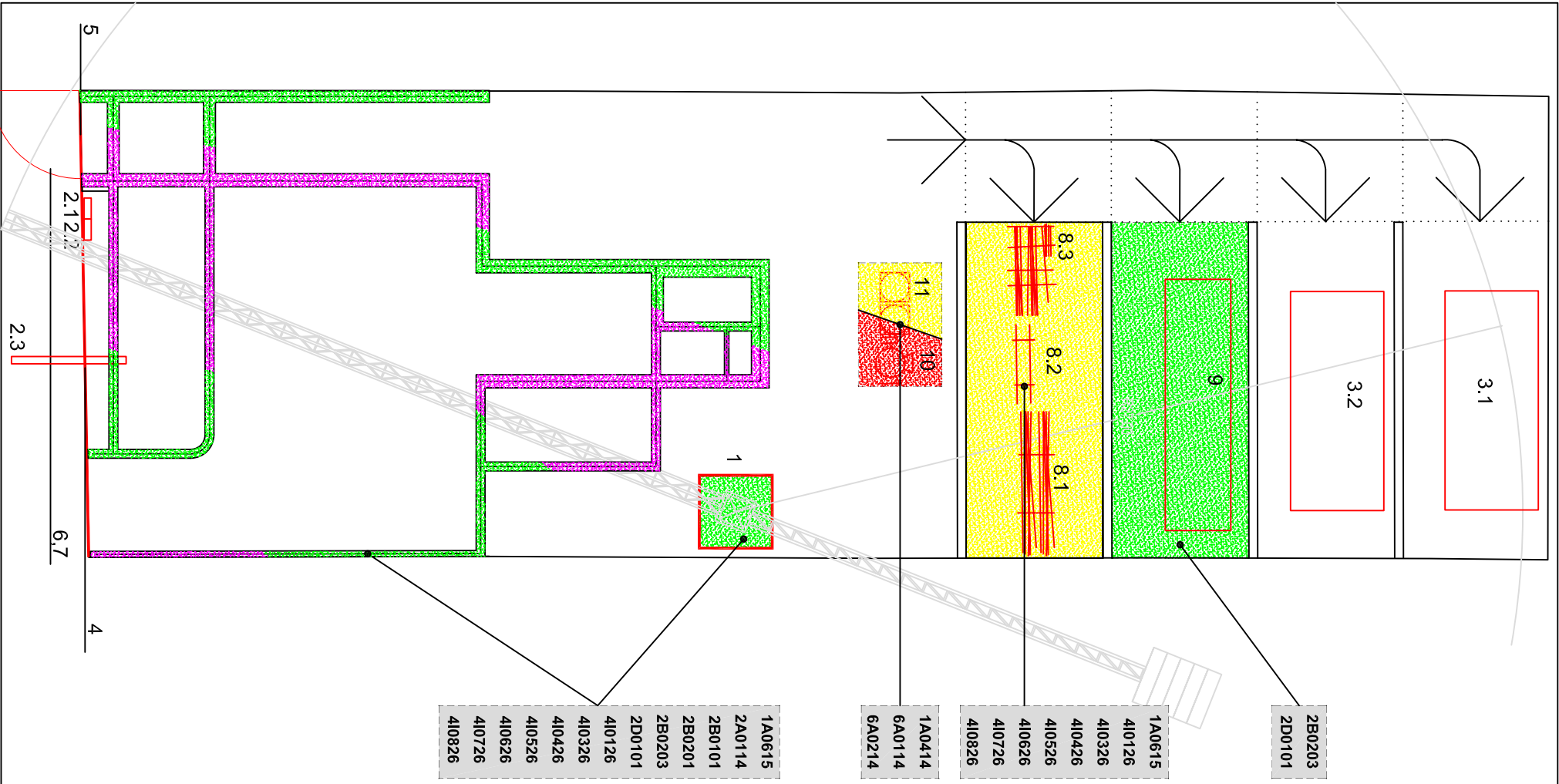
**GRUP 4:**

AGENT SUBAGT ACT CODI				MALALTIES PROFESSIONALS CAUSADES PER INHALACIÓ DE SUBSTÀNCIES I AGENTS NO COMPRESOS EN ALTRES APARTATS
<b>A</b>				<b>Pols de sílice lliure:</b>
	<b>1</b>			<b>Silicosi</b>
				<b>Treballs exposats a la inhalació de pols de sílice lliure, i especialment:</b>
		2	4A0102	Tallat i poliment de roques silícies, treballs de picapedrer.
		3	4A0103	Treballs en sec, de trituració, tamisatge i manipulació de minerals o roques.

**GRUP 5:**

AGENT SUBAGT. ACT CODI				MALALTIES PROFESSIONALS DE LA PELL CAUSADES PER SUBSTÀNCIES I AGENTS NO COMPRESOS EN ALGUN DELS ALTRES APARTATS
<b>B</b>	<b>01</b>			<b>Agents i substàncies d'alt pes molecular, per sobre dels 1000 daltons, substàncies d'origen vegetal, animal, microorganismes, i</b>

substàncies enzimàtiques d'origen vegetal, animal i/o de microorganismes)			
			En qualsevol tipus d'activitat en què s'entri en contacte amb substàncies d'alt pes molecular:
		30	5B0130 Construcció.



**FONAMENTACIÓ**

Anteriorment a la fonamentació s'abocaran 10cm de formigó pobre (5.24m<sup>3</sup>) com a capa de formigó de neteja. La fonamentació es realitzarà amb formigó Fck = 25N/mm<sup>2</sup>, amb àrids maxacats de TM = 20mm i consistència plàstica (HA-25/P/20/llaj). S'abocaran 48.89m<sup>3</sup> de formigó amasat en obra, mitjançant una amasadora de 250L (0.10m<sup>3</sup>/min), amb dos cubells de 500L i grua, en cicles de grua de 5min.

La fonamentació s'armarà amb acer B500s tallat, doblegat i col·locat en obra. La fonamentació de la grua serà la primera en realitzar-se per poder montar-la quan abans millor.

- GENERAL**
1. Grua torre de 27m de braç i 21m d'alçada.
  2. Instal·lacions:
    - 2.1 C.G.P
    - 2.2 Connexió i comptador d'aigua.
    - 2.3 Connexió a xarxa de sanejament.
  3. Locals Personals:
    - 3.1 Oficina
    - 3.2 Vestuari
  4. Valla fixa de la obra.
  5. Senyalització de seguretat.
  - 6, 7. Accés personal i vehicles.
- FONAMENTACIÓ**
8. Taller de ferralla
    - 8.1 Descàrrega
    - 8.2 Montatge
    - 8.3 Emmagatzematge
  9. Taller Encofrat
  10. Amasadora
  11. Central fornigonerera.

- 1A0615
- 2A0114
- 2B0101
- 2B0201
- 2B0203
- 2D0101
- 4I0126
- 4I0326
- 4I0426
- 4I0526
- 4I0626
- 4I0726
- 4I0826

- 1A0615
- 4I0126
- 4I0326
- 4I0426
- 4I0526
- 4I0626
- 4I0726
- 4I0826
- 1A0414
- 6A0114
- 6A0214

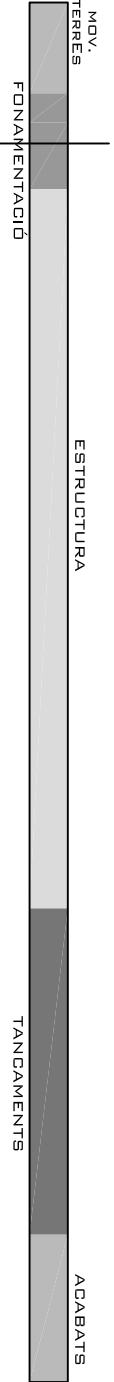
**CODI DE MALALTIES PRESENTS EN AQUESTA FASE CONSTRUCTIVA**

GRUP 1	GRUP 2	GRUP 3	GRUP 4	GRUP 5	GRUP 6	AGENTS
1A0414	2A0114	4I0126	5B0130	6I0114		GRUP 1
1A0615	2B0101	4I0326				GRUP 2
1A0918	2B0201	4I0426				GRUP 3
	2B0203	4I0526				GRUP 4
	2D0101	4I0626				GRUP 5
		4I0726				GRUP 6
		4I0826				

\*Els codis no compresos en cap de les vinyetes, són malalties que apareixen al llarg de tot el procés constructiu.

\*Malalties detallades a la pàgina següent

**DIAGRAMA D'ACTIVITATS**

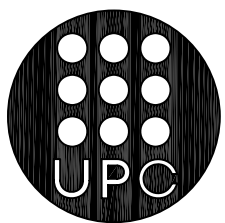


PLANOL  
**PFG - 03**  
ESCALA:  
1:200

TÍTOL:  
Fonamentació

ALUMNE:  
Gallego Vendrell, Jaume  
DATA: 11/05/12

PFG  
Projecte Fi de Grau  
TUTOR: Jesús Abad



UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA  
Escola Politècnica Superior d'Edificació de Barcelona



## PFG\_03 FONAMENTACIÓ

A CONTINUACIÓ ES DETALLEN TOTS ELS AGENTS QUE PODEM TROBAR EN AQUESTA FASE CONSTRUCTIVA, A MÉS DE TOTS ELS POSSIBLES OFICIS DE LA CONSTRUCCIÓ QUE HI PODEN PENDRE PART:

BLOC:	OFICI:
1	C) OPERADOR DE MAQUINÀRIA DE DECONSTRUCCIÓ
1	B) OPERADOR DE MAQUINÀRIA DE MOVIMENT DE TERRES
1	E) CONDUCTOR
1	F) MANIPULADOR DE GRÚA
2	B) OPERADOR DE PLANTA DE PREFABRICATS DE FORMIGÓ
2	D) OPERADOR DE PLANTA DE FABRICACIÓ DE FORMIGÓ
4	A) ESTRUCTURISTA
4	B) PALETA
5	B) SOLDADOR

### GRUP 1:

AGENT	SUBAGT.	ACT.	CODI	MALALTIES PROFESSIONALS CAUSADES PER AGENTS QUÍMICS
<b>A</b>				<b>METALLS</b>
	4			<b>Crom trivalent i els seus compostos</b>
		14	1A0414	Preparació, ús i manipulació dels compostos de crom, especialment els cromats, dicromats alcalins i l'àcid cròmic, principalment: Fabricació de ciment i els seus derivats.
	6			<b>Manganès i els seus compostos</b>
		15	1A0615	Soldadura amb elèctrodes de manganès.
	9			<b>Plom i els seus compostos</b>
		18	1A0918	Extracció, tractament, preparació i ús del plom, els seus minerals, els seus aliatges, les seves combinacions i de tots els productes que en continguin, i especialment: Indústria de la construcció.

### GRUP 2:

AGENT	SUBAGT.	ACT.	CODI	MALALTIES PROFESSIONALS CAUSADES PER AGENTS FÍSICS
<b>A</b>				<b>Hipoacúsia o sordesa provocada pel soroll:</b>

	1			<b>Sordesa professional de tipus neurosensorial, freqüències de 3 a 6 kHz, bilateral simètrica i irreversible</b>
				Treballs que exposen a sorolls continus, dels quals el nivell sonor diari equivalent (segons la legislació vigent) sigui igual o superior a 80 decibels A, especialment:
		14	2A0114	Ús de vibradors en la construcció.
<b>B</b>				<b>Malalties osteoarticulars o angioneuròtiques provocades per les vibracions mecàniques:</b>
	1			<b>Afectació vascular</b>
		01	2B0101	Treballs en què es produeixen: vibracions transmeses a la mà i al braç per un gran nombre de màquines o per objectes mantinguts sobre una superfície vibrant (gamma de freqüència de 25 a 250 Hz), com ara aquells en què es manegen maquinàries que transmeten vibracions, com martells pneumàtics, punxons, trepants, trepants amb percussor, perforadores, polidores, esmeriladores, serres mecàniques, desbrossadores.
	02			<b>Afectació osteoarticular</b>
		01	2B0201	Treballs en què es produeixen: vibracions transmeses a la mà i al braç per un gran nombre de màquines o per objectes mantinguts sobre una superfície vibrant (gamma de freqüència de 25 a 250 Hz), com ara aquells en què es manegen maquinàries que transmeten vibracions, com martells pneumàtics, punxons, trepants, trepanants amb percussor, perforadores, polidores, esmeriladores, serres mecàniques, desbrossadores.
		03	2B0203	Treballs que exposen al recolzament de la base del palmell de manera reiterativa, percutint sobre un pla fix i rígid, així com als xocs transmesos a l'eminència hipotènar per una eina percussora.
<b>D</b>				<b>Malalties provocades per postures forçades i moviments repetitius al treball; malalties per fatiga i inflamació de les beines tendinoses, de teixits peritendinosos i insercions musculars i tendinoses:</b>
	01			<b>Espatlla: patologia tendinosa crònica de manegot dels rotatoris.</b>
		01	2D0101	Treballs que es duguin a terme amb els colzes en posició elevada o que tensen els tendons o la bossa subacromial, associats a accions d'aixecar i abastar; ús continuat del braç en abducció o flexió, com en el cas de pintors, guixaires, muntadors d'estructures.

**GRUP 4:****AGENT SUBAGT. ACT CODI**

**MALALTIES PROFESSIONALS CAUSADES PER INHALACIÓ DE SUBSTÀNCIES I AGENTS NO COMPRESOS EN ALTRES APARTATS**

<b>I</b>				<b>Substàncies de baix pes molecular (metalls i les seves sals, pols de fustes, productes farmacèutics, substàncies químiques plàstiques, additius, etc.):</b>
	<b>01</b>			<b>Rinoconjuntivitis</b>
				Treballs en què hi hagi exposició als agents esmentats, relacionats amb:
		26	4I0126	Soldadors.
	<b>03</b>			<b>Asma</b>
				Treballs en què hi hagi exposició als agents esmentats, relacionats amb:
		26	4I0326	Soldadors.
	<b>04</b>			<b>Alveolitis al·lèrgica extrínseca (o pneumonitis per hipersensibilitat)</b>
		26	4I0426	Soldadors.
	<b>05</b>			<b>Síndrome de disfunció de la via reactiva</b>
		26	4I0526	Soldadors.
	<b>06</b>			<b>Fibrosi intersticial difusa</b>
				Treballs en què hi hagi exposició als agents esmentats, relacionats amb:
		26	4I0626	Soldadors.
	<b>07</b>			<b>Malaltia dels fums metàl·lics i d'altres substàncies de baix pes molecular.</b>
				Treballs en què hi hagi exposició als agents esmentats, relacionats amb:
		26	4I0726	Soldadors.
	<b>08</b>			<b>Pneumopatia intersticial difusa</b>
				Treballs en què hi hagi exposició als agents esmentats, relacionats amb:
		26	4I0826	Soldadors.

## GRUP 5:

<b>AGENT SUBAGT. ACT CODI</b>				<b>MALALTIES PROFESSIONALS DE LA PELL CAUSADES PER SUBSTÀNCIES I AGENTS NO COMPRESOS EN ALGUN DELS ALTRES APARTATS</b>
<b>B</b>	<b>01</b>			<b>Agents i substàncies d'alt pes molecular, per sobre dels 1000 daltons, substàncies d'origen vegetal, animal, microorganismes, i substàncies enzimàtiques d'origen vegetal, animal i/o de microorganismes)</b>
				En qualsevol tipus d'activitat en què s'entri en contacte amb substàncies d'alt pes molecular:
		30	5B0130	Construcció.

## GRUP 6:

AGENT SUBAGT. ACTIVITAT CODI				MALALTIES PROFESSIONALS CAUSADES PER AGENTS CARCINÒGENS
I	01			<b>Crom VI i compostos de crom VI:</b> <b>Neoplàsia maligna de cavitat nasal</b>
				Preparació, ús i manipulació dels compostos de crom hexavalent, especialment els cromats, dicromats alcalins i l'àcid cròmic, i especialment:
		14	6I0114	Fabricació de ciment i els seus derivats.
	02			<b>Neoplàsia maligna de bronqui i pulmó</b>
				Preparació, ús i manipulació dels compostos de crom hexavalent, especialment els cromats, dicromats alcalins i l'àcid cròmic, i especialment:
		14	6I0214	Fabricació de ciment i els seus derivats.



## PFG\_04 ESTRUCTURA PLANTA SOTERRANI

A CONTINUACIÓ ES DETALLEN TOTS ELS AGENTS QUE PODEM TROBAR EN AQUESTA FASE CONSTRUCTIVA, A MÉS DE TOTS ELS POSSIBLES OFICIS DE LA CONSTRUCCIÓ QUE HI PODEN PENDRE PART:

BLOC:	OFICI:
1	B) OPERADOR DE MAQUINÀRIA DE MOVIMENT DE TERRES
1	E) CONDUCTOR
1	F) MANIPULADOR DE GRÚA
2	B) OPERADOR DE PLANTA DE PREFABRICATS DE FORMIGÓ
2	D) OPERADOR DE PLANTA DE FABRICACIÓ DE FORMIGÓ
4	A) ESTRUCTURISTA
4	B) PALETA
5	B) SOLDADOR

### GRUP 1:

AGENT	SUBAGT.	ACT.	CODI	MALALTIES PROFESSIONALS CAUSADES PER AGENTS QUÍMICS
<b>A</b>				<b>METALLS</b>
	4			<b>Crom trivalent i els seus compostos</b>
		14	1A0414	Preparació, ús i manipulació dels compostos de crom, especialment els cromats, dicromats alcalins i l'àcid cròmic, principalment: Fabricació de ciment i els seus derivats.
	6			<b>Manganès i els seus compostos</b>
		15	1A0615	Soldadura amb elèctrodes de manganès.
	9			<b>Plom i els seus compostos</b>
		18	1A0918	Extracció, tractament, preparació i ús del plom, els seus minerals, els seus aliatges, les seves combinacions i de tots els productes que en continguin, i especialment: Indústria de la construcció.

### GRUP 2:

AGENT	SUBAGT.	ACT.	CODI	MALALTIES PROFESSIONALS CAUSADES PER AGENTS FÍSICS

<b>A</b>				<b>Hipoacúsia o sordesa provocada pel soroll:</b>
	1			<b>Sordesa professional de tipus neurosensorial, freqüències de 3 a 6 kHz, bilateral simètrica i irreversible</b>
				Treballs que exposen a sorolls continus, dels quals el nivell sonor diari equivalent (segons la legislació vigent) sigui igual o superior a 80 decibels A, especialment:
		14	2A0114	Ús de vibradors en la construcció.
<b>B</b>				<b>Malalties osteoarticulars o angioneuròtiques provocades per les vibracions mecàniques:</b>
	1			<b>Afectació vascular</b>
		01	2B0101	Treballs en què es produeixen: vibracions transmeses a la mà i al braç per un gran nombre de màquines o per objectes mantinguts sobre una superfície vibrant (gamma de freqüència de 25 a 250 Hz), com ara aquells en què es manegen maquinàries que transmeten vibracions, com martells pneumàtics, punxons, trepants, trepants amb percussor, perforadores, polidores, esmeriladores, serres mecàniques, desbrossadores.
	02			<b>Afectació osteoarticular</b>
		01	2B0201	Treballs en què es produeixen: vibracions transmeses a la mà i al braç per un gran nombre de màquines o per objectes mantinguts sobre una superfície vibrant (gamma de freqüència de 25 a 250 Hz), com ara aquells en què es manegen maquinàries que transmeten vibracions, com martells pneumàtics, punxons, trepants, trepanants amb percussor, perforadores, polidores, esmeriladores, serres mecàniques, desbrossadores.
		03	2B0203	Treballs que exposen al recolzament de la base del palmell de manera reiterativa, percutint sobre un pla fix i rígid, així com als xocs transmesos a l'eminència hipotènar per una eina percussora.
				<b>Malalties provocades per postures forçades i moviments repetitius en el treball; malalties de les bosses seroses degudes a la pressió, cel·lulitis subcutànies:</b>
<b>C</b>				<b>Bursitis crònica de les sinovials o dels teixits subcutanis de les zones de recolzament dels genolls.</b>
	01			
		01	2C0101	Treballs que requereixen habitualment una posició mantinguda de genoll doblegat, com ara treballs en mines, en la construcció, servei domèstic, col·locadors de parquet i rajoles, jardiniers, talladors i polidors de pedres, treballadors agrícoles i similars.
				<b>Malalties provocades per postures forçades i moviments repetitius al treball; malalties per fatiga i inflamació de les beines tendinoses, de teixits peritendinosos i insercions musculars i tendinoses:</b>
<b>D</b>				<b>Espatlla: patologia tendinosa crònica de manegot dels rotatoris.</b>
	01			
		01	2D0101	Treballs que es duen a terme amb els colzes en posició elevada o que tensen els tendons o la bossa subacromial, associats a accions d'aixecar i abastar; ús continuat del braç en abducció o flexió, com en el cas

				de pintors, guixaires, muntadors d'estructures.
<b>02</b>				<b>Colze i avantbraç: epicondilitis i epitrocleititis</b>
		01	2D0201	Treballs que requereixin moviments d'impacte o sacsejades, supinació o pronació repetides del braç contra una resistència, així com moviments de flexoextensió forçada del canell, com en el cas de carnissers, peixaters, adobadors, esportistes, mecànics, xapistes, calderers, paletes.
<b>E</b>				<b>Malalties provocades per postures forçades i moviments repetitius al treball:</b>
<b>01</b>				<b>Arrencament per fatiga de les apòfisis espinoses</b>
		01	2E0101	Treballs de paleig o de manipular càrregues pesades.
<b>F</b>				<b>Malalties provocades per postures forçades i moviments repetitius al treball. Paràlisi dels nervis a causa de la pressió:</b>
<b>02</b>				<b>Síndrome del canal carpià per compressió del nervi medià del canell.</b>
		01	2F0201	Treballs en què es produeixi un recolzament prolongat i repetit de manera directa o indirecta sobre les corredores anatòmiques que provoquen lesions nervioses per compressió. Moviments extrems d'hiperflexió i d'hiperextensió. Treballs que requereixin moviments repetits o mantinguts d'hiperextensió i hiperflexió del canell, de pressió de la mà, com en el cas de bugaders, talladors de teixits i material plàstic i similars, treballs de muntatge (electrònica, mecànica), indústria tèxtil, escorxadors (carnissers, escorxadors), hostaleria (cambrers, cuiners), soldadors, fusters, polidors, pintors.

**GRUP 4:**

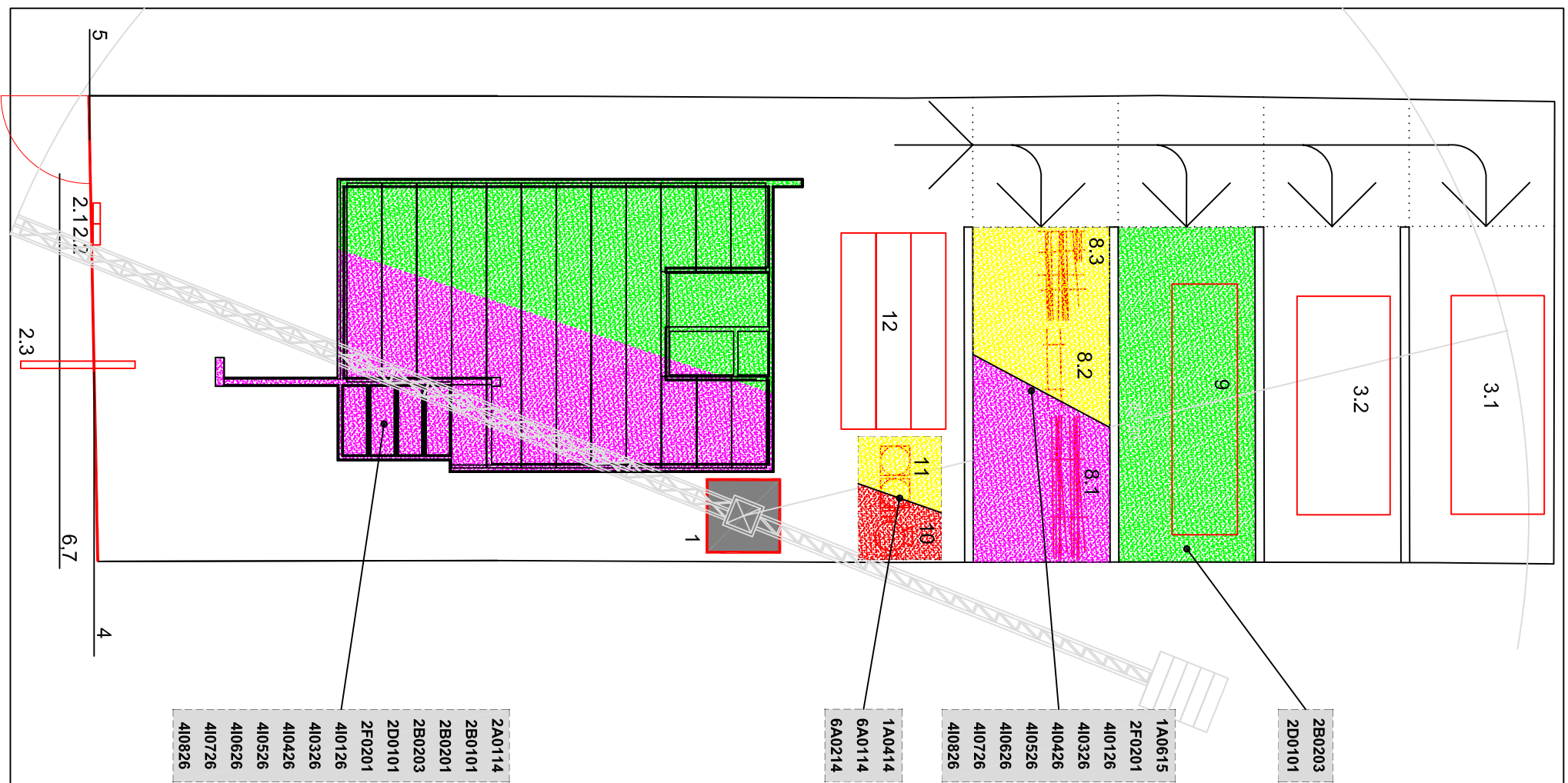
AGENT	SUBAGT.	ACTIVITAT	CODI	MALALTIES PROFESSIONALS CAUSADES PER INHALACIÓ DE SUBSTÀNCIES I AGENTS NO COMPRESOS EN ALTRES APARTATS
<b>I</b>				<b>Substàncies de baix pes molecular (metalls i les seves sals, pols de fustes, productes farmacèutics, substàncies químiques plàstiques, additius, etc.):</b>
	<b>01</b>			<b>Rinoconjuntivitis</b>
				Treballs en què hi hagi exposició als agents esmentats, relacionats amb:
		26	4I0126	Soldadors.
	<b>03</b>			<b>Asma</b>
		26	4I0326	Soldadors.
	<b>04</b>			<b>Alveolitis al·lèrgica extrínseca (o</b>



				<b>pneumonitis per hipersensibilitat)</b>
				Treballs en què hi hagi exposició als agents esmentats, relacionats amb:
		26	410426	Soldadors.
	<b>05</b>			<b>Síndrome de disfunció de la via reactiva</b>
				Treballs en què hi hagi exposició als agents esmentats, relacionats amb:
		26	410526	Soldadors.
	<b>06</b>			<b>Fibrosi intersticial difusa</b>
				Treballs en què hi hagi exposició als agents esmentats, relacionats amb:
		26	410626	Soldadors.
	<b>07</b>			<b>Malaltia dels fums metàl·lics i d'altres substàncies de baix pes molecular.</b>
				Treballs en què hi hagi exposició als agents esmentats, relacionats amb:
		26	410726	Soldadors.
	<b>08</b>			<b>Pneumopatia intersticial difusa</b>
				Treballs en què hi hagi exposició als agents esmentats, relacionats amb:
		26	410826	Soldadors.

**GRUP 6:**

AGENT	SUBAGT.	ACTIVITAT	CODI	MALALTIES PROFESSIONALS CAUSADES PER AGENTS CARCINÒGENS
<b>I</b>				<b>Crom VI i compostos de crom VI:</b>
	<b>01</b>			<b>Neoplàsia maligna de cavitat nasal</b>
				Preparació, ús i manipulació dels compostos de crom hexavalent, especialment els cromats, dicromats alcalins i l'àcid cròmic, i especialment:
		14	610114	Fabricació de ciment i els seus derivats.
	<b>02</b>			<b>Neoplàsia maligna de bronqui i pulmó</b>
				Preparació, ús i manipulació dels compostos de crom hexavalent, especialment els cromats, dicromats alcalins i l'àcid cròmic, i especialment:
		14	610214	Fabricació de ciment i els seus derivats.



**ESTRUCTURA**

L'estructura de l'edifici estarà formada bàsicament per forjats de plaques alveolars de 25cm + 5cm de xapa de compressió, d'una amplada de 1,20m i una llargada variable segons la zona on s'ubica dins l'habitatge.

S'ha volgut utilitzar aquest tipus de solució constructiva per que s'ha donat prioritat a la facilitat d'execució i a la ràpida execució tal i com van demanar els propietaris.

A més, les dues parets laterals on s'apoderaran les plaques són murs de 30cm d'espessor.

GENERAL
1. Grua torre de 27m de braç i 21m d'alçada.
2. Instal·lacions: 2.1 C.G.P 2.2 Connexió i comptador d'aigua. 2.3 Connexió a xarxa de sanejament.
3. Locals Personals: 3.1 Oficina 3.2 Vestuari
4. Valla fixa de la obra.
5. Senyalització de seguretat.
6. 7. Accés personal i vehicles.
<b>FONAMENTACIÓ</b>
8. Taller de ferralla 8.1 Descàrrega 8.2 Montatge 8.3 Emmagatzematge
9. Taller Encofrat
10. Amassadora
11. Central formigonera.
12. Acopi de plaques alveolars.

CODI DE MALalties PRESENTS EN AQUESTA FASE CONSTRUCTIVA						AGENTS
<b>GRUP 1</b>	1A0414	2A0114	4I0126	6I0114		GRUP 1
	1A0615	2B0101	4I0326	6I0214		
	1A0918	2B0201	4I0426			
		2B0203	4I0526			GRUP 2
		2C0101	4I0626			
		2D0101	4I0726			GRUP 3
		2E0101	4I0826			
		2F0201				GRUP 4
						GRUP 5
						GRUP 6

*\*Els codis no compresos en cap de les vinyetes, són malalties que apareixen al llarg de tot el procés constructiu.*

**DIAGRAMA D'ACTIVITATS**

MOV. TERRES

ESTRUCTURA

FONAMENTACIÓ

TANCAMENTS

ACABATS

Malalties detallades a la pàgina següent.

PLANOL

**PFG - 05**

ESCALA:  
1:200

TÍTOL:  
Estructura  
Planta Baixa

ALUMNE:  
Gallego Vendrell, Jaume

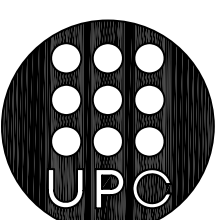
DATA: 11/05/12

PFG  
Projecte Fi de Grau

TUTOR: Jesús Abad

UNIVERSITAT POLITÈCNICA  
DE CATALUNYA

Escola Politècnica Superior  
d'Edificació de Barcelona



## PFG\_05 ESTRUCTURA PLANTA BAIXA

A CONTINUACIÓ ES DETALLEN TOTS ELS AGENTS QUE PODEM TROBAR EN AQUESTA FASE CONSTRUCTIVA, A MÉS DE TOTS ELS POSSIBLES OFICIS DE LA CONSTRUCCIÓ QUE HI PODEN PENDRE PART:

BLOC:	OFICI:
1	B) OPERADOR DE MAQUINÀRIA DE MOVIMENT DE TERRES
1	E) CONDUCTOR
1	F) MANIPULADOR DE GRÚA
2	B) OPERADOR DE PLANTA DE PREFABRICATS DE FORMIGÓ
2	D) OPERADOR DE PLANTA DE FABRICACIÓ DE FORMIGÓ
4	A) ESTRUCTURISTA
4	B) PALETA
5	B) SOLDADOR

### GRUP 1:

AGENT	SUBAGT.	ACT.	CODI	MALALTIES PROFESSIONALS CAUSADES PER AGENTS QUÍMICS
				<b>METALLS</b>
A				
	4			<b>Crom trivalent i els seus compostos</b>
		14	1A0414	Preparació, ús i manipulació dels compostos de crom, especialment els cromats, dicromats alcalins i l'àcid cròmic, principalment: Fabricació de ciment i els seus derivats.
	6			<b>Manganès i els seus compostos</b>
		15	1A0615	Soldadura amb elèctrodes de manganès.
	9			<b>Plom i els seus compostos</b>
				Extracció, tractament, preparació i ús del plom, els seus minerals, els seus aliatges, les seves combinacions i de tots els productes que en continguin, i especialment:
		18	1A0918	Indústria de la construcció.

### GRUP 2:

AGENT	SUBAGT.	ACT.	CODI	MALALTIES PROFESSIONALS CAUSADES PER AGENTS FÍSICS
A				<b>Hipoacúsia o sordesa provocada pel soroll:</b>

	1			<b>Sordesa professional de tipus neurosensorial, freqüències de 3 a 6 kHz, bilateral simètrica i irreversible</b>
				Treballs que exposen a sorolls continus, dels quals el nivell sonor diari equivalent (segons la legislació vigent) sigui igual o superior a 80 decibels A, especialment:
		14	2A0114	Ús de vibradors en la construcció.
<b>B</b>				<b>Malalties osteoarticulars o angioneuròtiques provocades per les vibracions mecàniques:</b>
	1			<b>Afectació vascular</b>
		01	2B0101	Treballs en què es produeixen: vibracions transmeses a la mà i al braç per un gran nombre de màquines o per objectes mantinguts sobre una superfície vibrant (gamma de freqüència de 25 a 250 Hz), com ara aquells en què es manegen maquinàries que transmeten vibracions, com martells pneumàtics, punxons, trepants, trepants amb percussor, perforadores, polidores, esmeriladores, serres mecàniques, desbrossadores.
	02			<b>Afectació osteoarticular</b>
		01	2B0201	Treballs en què es produeixen: vibracions transmeses a la mà i al braç per un gran nombre de màquines o per objectes mantinguts sobre una superfície vibrant (gamma de freqüència de 25 a 250 Hz), com ara aquells en què es manegen maquinàries que transmeten vibracions, com martells pneumàtics, punxons, trepants, trepanants amb percussor, perforadores, polidores, esmeriladores, serres mecàniques, desbrossadores.
		03	2B0203	Treballs que exposen al recolzament de la base del palmell de manera reiterativa, percutint sobre un pla fix i rígid, així com als xocs transmesos a l'eminència hipotènar per una eina percussora.
<b>C</b>				<b>Malalties provocades per postures forçades i moviments repetitius en el treball; malalties de les bosses seroses degudes a la pressió, cel·lulitis subcutànies:</b>
	01			<b>Bursitis crònica de les sinovials o dels teixits subcutanis de les zones de recolzament dels genolls.</b>
		01	2C0101	Treballs que requereixen habitualment una posició mantinguda de genoll doblegat, com ara treballs en mines, en la construcció, servei domèstic, col·locadors de parquet i rajoles, jardineros, talladors i polidors de pedres, treballadors agrícoles i similars.
<b>D</b>				<b>Malalties provocades per postures forçades i moviments repetitius al treball; malalties per fatiga i inflamació de les beines tendinoses, de teixits peritendinosos i insercions musculars i tendinoses:</b>
	01			<b>Espatlla: patologia tendinosa crònica de manegot dels rotatoris.</b>
		01	2D0101	Treballs que es duen a terme amb els colzes en posició elevada o que tensen els tendons o la bossa subacromial, associats a accions d'aixecar i abastar; ús continuat del braç en abducció o flexió, com en el cas de pintors, guixaires, muntadors d'estructures.

<b>02</b>				<b>Colze i avantbraç: epicondilitis i epitrocleititis</b>
		01	2D0201	Treballs que requereixin moviments d'impacte o sacsejades, supinació o pronació repetides del braç contra una resistència, així com moviments de flexoextensió forçada del canell, com en el cas de carnissers, peixaters, adobadors, esportistes, mecànics, xapistes, calderers, paletes.
<b>E</b>				<b>Malalties provocades per postures forçades i moviments repetitius al treball:</b>
<b>01</b>				<b>Arrencament per fatiga de les apòfisis espinoses</b>
		01	2E0101	Treballs de paleig o de manipular càrregues pesades.
<b>F</b>				<b>Malalties provocades per postures forçades i moviments repetitius al treball. Paràlisi dels nervis a causa de la pressió:</b>
<b>02</b>				<b>Síndrome del canal carpià per compressió del nervi medià del canell.</b>
		01	2F0201	Treballs en què es produeixi un recolzament prolongat i repetit de manera directa o indirecta sobre les corredores anatòmiques que provoquen lesions nervioses per compressió. Moviments extrems d'hiperflexió i d'hiperextensió. Treballs que requereixin moviments repetits o mantinguts d'hiperextensió i hiperflexió del canell, de pressió de la mà, com en el cas de bugaders, talladors de teixits i material plàstic i similars, treballs de muntatge (electrònica, mecànica), indústria tèxtil, escorxadors (carnissers, escorxadors), hostaleria (cambrers, cuiners), soldadors, fusters, polidors, pintors.

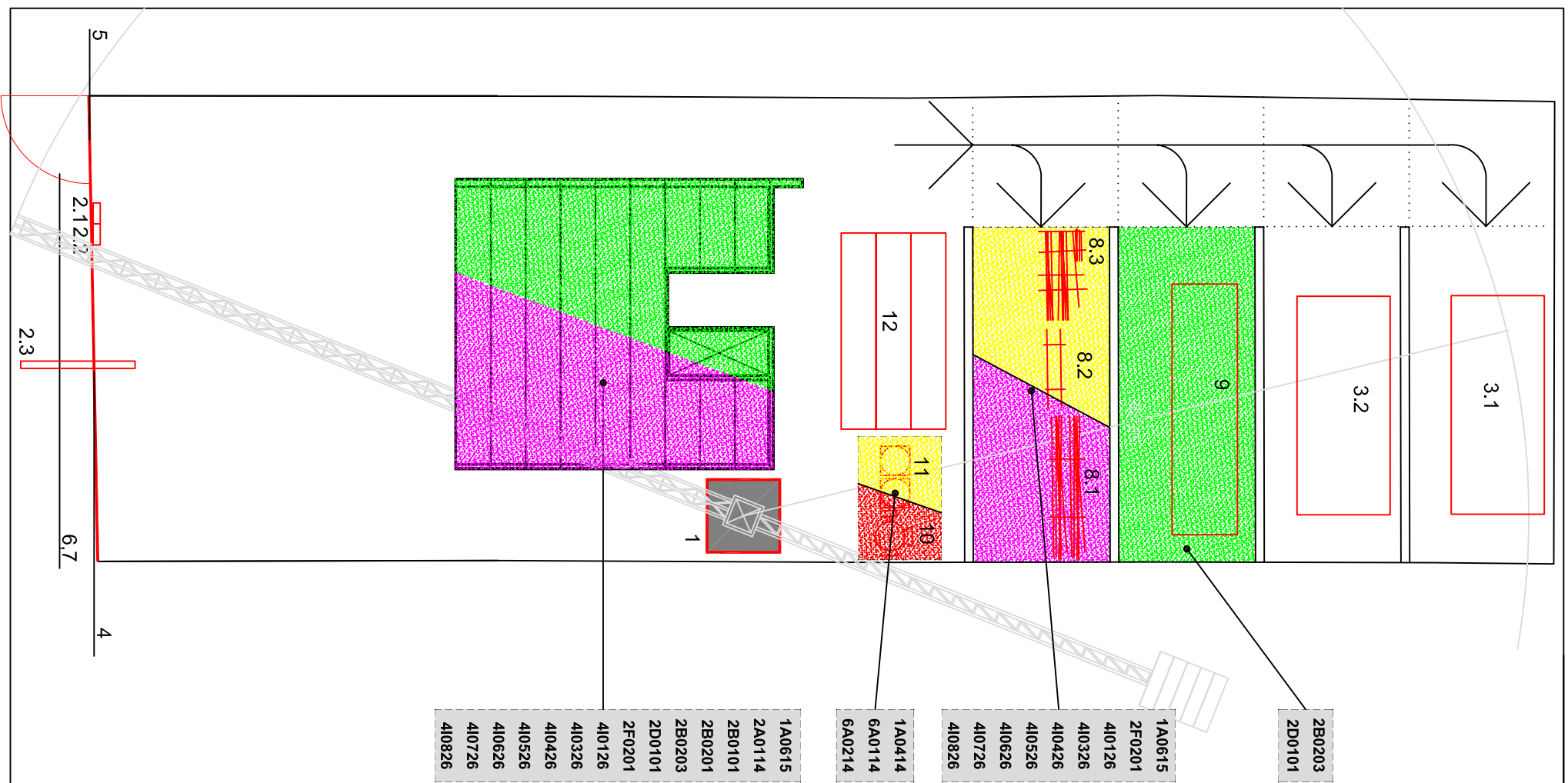
**GRUP 4:**

<b>AGENT SUBAGT. ACTIVITAT CODI</b>				<b>MALALTIES PROFESSIONALS CAUSADES PER INHALACIÓ DE SUBSTÀNCIES I AGENTS NO COMPRESOS EN ALTRES APARTATS</b>
<b>I</b>				<b>Substàncies de baix pes molecular (metalls i les seves sals, pols de fustes, productes farmacèutics, substàncies químiques plàstiques, additius, etc.):</b>
	<b>01</b>			<b>Rinoconjuntivitis</b>
				Treballs en què hi hagi exposició als agents esmentats, relacionats amb:
		26	4I0126	Soldadors.
	<b>03</b>			<b>Asma</b>
		26	4I0326	Soldadors.
	<b>04</b>			<b>Alveolitis al·lèrgica extrínseca (o pneumonitis per hipersensibilitat)</b>
				Treballs en què hi hagi exposició als agents esmentats, relacionats amb:

		26	410426	Soldadors.
	<b>05</b>			<b>Síndrome de disfunció de la via reactiva</b>
				Treballs en què hi hagi exposició als agents esmentats, relacionats amb:
		26	410526	Soldadors.
	<b>06</b>			<b>Fibrosi intersticial difusa</b>
				Treballs en què hi hagi exposició als agents esmentats, relacionats amb:
		26	410626	Soldadors.
	<b>07</b>			<b>Malaltia dels fums metàl·lics i d'altres substàncies de baix pes molecular.</b>
				Treballs en què hi hagi exposició als agents esmentats, relacionats amb:
		26	410726	Soldadors.
	<b>08</b>			<b>Pneumopatia intersticial difusa</b>
				Treballs en què hi hagi exposició als agents esmentats, relacionats amb:
		26	410826	Soldadors.

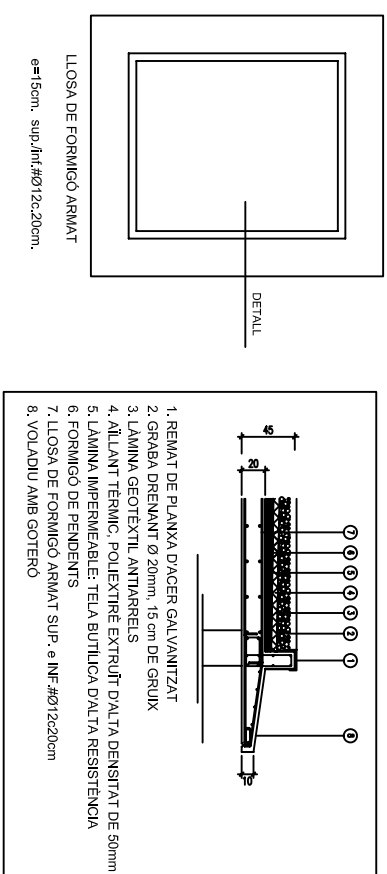
## GRUP 6:

AGENT	SUBAGT.	ACTIVITAT	CODI	
				<b>MALALTIES PROFESSIONALS CAUSADES PER AGENTS CARCINÒGENS</b>
<b>I</b>				<b>Crom VI i compostos de crom VI:</b>
	<b>01</b>			<b>Neoplàsia maligna de cavitat nasal</b>
				Preparació, ús i manipulació dels compostos de crom hexavalent, especialment els cromats, dicromats alcalins i l'àcid cròmic, i especialment:
		14	610114	Fabricació de ciment i els seus derivats.
	<b>02</b>			<b>Neoplàsia maligna de bronqui i pulmó</b>
				Preparació, ús i manipulació dels compostos de crom hexavalent, especialment els cromats, dicromats alcalins i l'àcid cròmic, i especialment:
		14	610214	Fabricació de ciment i els seus derivats.



- 2B0203
- 2D0101
- 1A0615
- 2F0201
- 4I0126
- 4I0326
- 4I0426
- 4I0526
- 4I0626
- 4I0726
- 4I0826
- 1A0414
- 6A0114
- 6A0214
- 1A0615
- 2A0114
- 2B0101
- 2B0201
- 2B0203
- 2D0101
- 2F0201
- 4I0126
- 4I0326
- 4I0426
- 4I0526
- 4I0626
- 4I0726
- 4I0826

ESTRUCTURA PLANTA COBERTA



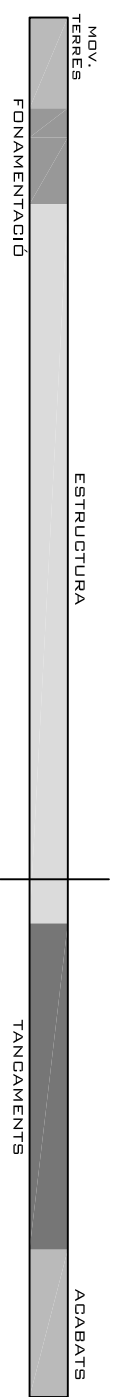
- GENERAL**
1. Grua torre de 27m de braç i 21m d'alçada.
  2. Instal·lacions:
    - 2.1 C.G.P
    - 2.2 Connexió i comptador d'aigua.
    - 2.3 Connexió a xarxa de sanejament.
  3. Locals Personals:
    - 3.1 Oficina
    - 3.2 Vestuari
  4. Valla fixa de la obra.
  5. Senyalització de seguretat.
  - 6, 7. Accés personal i vehicles.
- FONAMENTACIÓ**
8. Taller de ferralla
    - 8.1 Descàrrega
    - 8.2 Montatge
    - 8.3 Emmagatzematge
  9. Taller Encofrat
  10. Amassadora
  11. Central formigonera.
  12. Acopi de plaques alveolars.

CODI DE MALalties PRESENTS EN AQUESTA FASE CONSTRUCTIVA

GRUP 1	GRUP 2	GRUP 3	GRUP 4	GRUP 5	GRUP 6	AGENTS
1A0414	2A0114		4I0126		6I0114	GRUP 1
1A0615	2B0101		4I0326		6I0214	GRUP 2
1A0918	2B0201		4I0426			GRUP 3
	2B0203		4I0526			GRUP 4
	2C0101		4I0626			GRUP 5
	2D0101		4I0726			GRUP 6
	2E0101		4I0826			
	2F0201					

\*Els codis no compresos en cap de les vinyetes, són malalties que apareixen al llarg de tot el procés constructiu.

DIAGRAMA D'ACTIVITATS

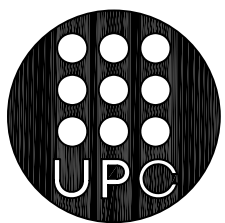


PLANOL  
**PFG - 06**  
ESCALA: 1:200

TÍTOL:  
Estructura  
Planta Primera

ALUMNE:  
Gallego Vendrell, Jaume  
DATA: 11/05/12

PFG  
Projecte Fi de Grau  
TUTOR: Jesús Abad



UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA  
Escola Politècnica Superior d'Edificació de Barcelona

## PFG\_06 ESTRUCTURA PLANTA PRIMERA I COBERTA

A CONTINUACIÓ ES DETALLEN TOTS ELS AGENTS QUE PODEM TROBAR EN AQUESTA FASE CONSTRUCTIVA, A MÉS DE TOTS ELS POSSIBLES OFICIS DE LA CONSTRUCCIÓ QUE HI PODEN PENDRE PART:

BLOC:	OFICI:
1	E) CONDUCTOR
1	F) MANIPULADOR DE GRÚA
2	B) OPERADOR DE PLANTA DE PREFABRICATS DE FORMIGÓ
2	D) OPERADOR DE PLANTA DE FABRICACIÓ DE FORMIGÓ
4	A) ESTRUCTURISTA
4	B) PALETA
5	B) SOLDADOR

### GRUP 1:

AGENT	SUBAGT.	ACT.	CODI	MALALTIES PROFESSIONALS CAUSADES PER AGENTS QUÍMICS
<b>A</b>				<b>METALLS</b>
	4			<b>Crom trivalent i els seus compostos</b>
		14	1A0414	Preparació, ús i manipulació dels compostos de crom, especialment els cromats, dicromats alcalins i l'àcid cròmic, principalment: Fabricació de ciment i els seus derivats.
	6			<b>Manganès i els seus compostos</b>
		15	1A0615	Soldadura amb elèctrodes de manganès.
	9			<b>Plom i els seus compostos</b>
		18	1A0918	Extracció, tractament, preparació i ús del plom, els seus minerals, els seus aliatges, les seves combinacions i de tots els productes que en continguin, i especialment: Indústria de la construcció.

### GRUP 2:

AGENT	SUBAGT.	ACT.	CODI	MALALTIES PROFESSIONALS CAUSADES PER AGENTS FÍSICS
<b>A</b>				<b>Hipoacúsia o sordesa provocada pel soroll:</b>



	1			<b>Sordesa professional de tipus neurosensorial, freqüències de 3 a 6 kHz, bilateral simètrica i irreversible</b>
				Treballs que exposen a sorolls continus, dels quals el nivell sonor diari equivalent (segons la legislació vigent) sigui igual o superior a 80 decibels A, especialment:
		14	2A0114	Ús de vibradors en la construcció.
<b>B</b>				<b>Malalties osteoarticulars o angioneuròtiques provocades per les vibracions mecàniques:</b>
	1			<b>Afectació vascular</b>
		01	2B0101	Treballs en què es produeixen: vibracions transmèses a la mà i al braç per un gran nombre de màquines o per objectes mantinguts sobre una superfície vibrant (gamma de freqüència de 25 a 250 Hz), com ara aquells en què es manegen maquinàries que transmeten vibracions, com martells pneumàtics, punxons, trepants, trepants amb percussor, perforadores, polidores, esmeriladores, serres mecàniques, desbrossadores.
	02			<b>Afectació osteoarticular</b>
		01	2B0201	Treballs en què es produeixen: vibracions transmèses a la mà i al braç per un gran nombre de màquines o per objectes mantinguts sobre una superfície vibrant (gamma de freqüència de 25 a 250 Hz), com ara aquells en què es manegen maquinàries que transmeten vibracions, com martells pneumàtics, punxons, trepants, trepanants amb percussor, perforadores, polidores, esmeriladores, serres mecàniques, desbrossadores.
		03	2B0203	Treballs que exposen al recolzament de la base del palmell de manera reiterativa, percutint sobre un pla fix i rígid, així com als xocs transmèsos a l'eminència hipotènar per una eina percussora.
<b>C</b>				<b>Malalties provocades per postures forçades i moviments repetitius en el treball; malalties de les bosses seroses degudes a la pressió, cel·lulitis subcutànies:</b>
	01			<b>Bursitis crònica de les sinovials o dels teixits subcutanis de les zones de recolzament dels genolls.</b>
		01	2C0101	Treballs que requereixen habitualment una posició mantinguda de genoll doblegat, com ara treballs en mines, en la construcció, servei domèstic, col·locadors de parquet i rajoles, jardineros, talladors i polidors de pedres, treballadors agrícoles i similars.
<b>D</b>				<b>Malalties provocades per postures forçades i moviments repetitius al treball; malalties per fatiga i inflamació de les beines tendinoses, de teixits peritendinosos i insercions musculars i tendinoses:</b>
	01			<b>Espatlla: patologia tendinosa crònica de manegot dels rotatoris.</b>
		01	2D0101	Treballs que es duen a terme amb els colzes en posició elevada o que tensen els tendons o la bossa subacromial, associats a accions d'aixecar i abastar; ús continuat del braç en abducció o flexió, com en el cas de pintors, guixaires, muntadors d'estructures.

<b>02</b>				<b>Colze i avantbraç: epicondilitis i epitrocleititis</b>
		01	2D0201	Treballs que requereixin moviments d'impacte o sacsejades, supinació o pronació repetides del braç contra una resistència, així com moviments de flexoextensió forçada del canell, com en el cas de carnissers, peixaters, adobadors, esportistes, mecànics, xapistes, calderers, paletes.
<b>E</b>				<b>Malalties provocades per postures forçades i moviments repetitius al treball:</b>
<b>01</b>				<b>Arrencament per fatiga de les apòfisis espinoses</b>
		01	2E0101	Treballs de paleig o de manipular càrregues pesades.
<b>F</b>				<b>Malalties provocades per postures forçades i moviments repetitius al treball. Paràlisi dels nervis a causa de la pressió:</b>
<b>02</b>				<b>Síndrome del canal carpià per compressió del nervi medià del canell.</b>
		01	2F0201	Treballs en què es produeixi un recolzament prolongat i repetit de manera directa o indirecta sobre les corredores anatòmiques que provoquen lesions nervioses per compressió. Moviments extrems d'hiperflexió i d'hiperextensió. Treballs que requereixin moviments repetits o mantinguts d'hiperextensió i hiperflexió del canell, de pressió de la mà, com en el cas de bugaders, talladors de teixits i material plàstic i similars, treballs de muntatge (electrònica, mecànica), indústria tèxtil, escorxadors (carnissers, escorxadors), hostaleria (cambrers, cuiners), soldadors, fusters, polidors, pintors.

**GRUP 4:**

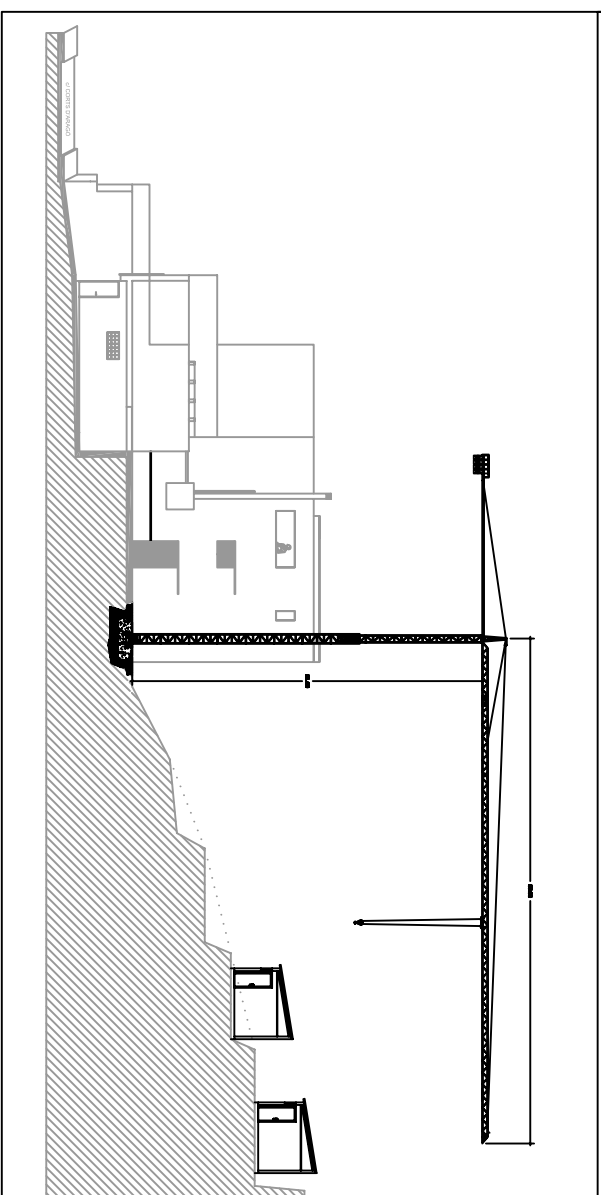
<b>AGENT SUBAGT. ACTIVITAT CODI</b>				<b>MALALTIES PROFESSIONALS CAUSADES PER INHALACIÓ DE SUBSTÀNCIES I AGENTS NO COMPRESOS EN ALTRES APARTATS</b>
<b>I</b>				<b>Substàncies de baix pes molecular (metalls i les seves sals, pols de fustes, productes farmacèutics, substàncies químiques plàstiques, additius, etc.):</b>
	<b>01</b>			<b>Rinoconjuntivitis</b>
				Treballs en què hi hagi exposició als agents esmentats, relacionats amb:
		26	4I0126	Soldadors.
	<b>03</b>			<b>Asma</b>
		26	4I0326	Soldadors.
	<b>04</b>			<b>Alveolitis al·lèrgica extrínseca (o pneumonitis per hipersensibilitat)</b>
				Treballs en què hi hagi exposició als agents esmentats, relacionats amb:

		26	410426	Soldadors.
	<b>05</b>			<b>Síndrome de disfunció de la via reactiva</b>
				Treballs en què hi hagi exposició als agents esmentats, relacionats amb:
		26	410526	Soldadors.
	<b>06</b>			<b>Fibrosi intersticial difusa</b>
				Treballs en què hi hagi exposició als agents esmentats, relacionats amb:
		26	410626	Soldadors.
	<b>07</b>			<b>Malaltia dels fums metàl·lics i d'altres substàncies de baix pes molecular.</b>
				Treballs en què hi hagi exposició als agents esmentats, relacionats amb:
		26	410726	Soldadors.
	<b>08</b>			<b>Pneumopatia intersticial difusa</b>
				Treballs en què hi hagi exposició als agents esmentats, relacionats amb:
		26	410826	Soldadors.

## GRUP 6:

AGENT	SUBAGT.	ACTIVITAT	CODI	
				<b>MALALTIES PROFESSIONALS CAUSADES PER AGENTS CARCINÒGENS</b>
<b>I</b>				<b>Crom VI i compostos de crom VI:</b>
	<b>01</b>			<b>Neoplàsia maligna de cavitat nasal</b>
				Preparació, ús i manipulació dels compostos de crom hexavalent, especialment els cromats, dicromats alcalins i l'àcid cròmic, i especialment:
		14	610114	Fabricació de ciment i els seus derivats.
	<b>02</b>			<b>Neoplàsia maligna de bronqui i pulmó</b>
				Preparació, ús i manipulació dels compostos de crom hexavalent, especialment els cromats, dicromats alcalins i l'àcid cròmic, i especialment:
		14	610214	Fabricació de ciment i els seus derivats.

SECCIÓ LONGITUDINAL



GENERAL

1. Grua torre de 27m de braç i 21m d'alçada.
2. Instal·lacions:  
2.1 C.G.P  
2.2 Connexió i comptador d'aigua.  
2.3 Connexió a xarxa de sanejament.
3. Locals Personals:  
3.1 Oficina  
3.2 Vestuari
4. Valla fixa de la obra.
5. Senyalització de seguretat.
- 6, 7. Accés personal i vehicles.

TANCAMENTS

8. Acopi materials per a tancaments.
9. Fornigonera.
10. Amassadora
11. Andami mòvil
12. Traspallet.

PLANOL

PFG - 07

ESCALA: 1:200

TÍTOL:  
Tancaments

ALUMNE:  
Gallego Vendrell, Jaume

DATA: 11/05/12

PFG  
Projecte Fi de Grau

TUTOR: Jesús Abad

- 2E0101
- 1A0414
- 6A0114
- 6A0214
- 1A0615
- 2B0102
- 2B0202
- 2E0101
- 4C0105
- 4C0108
- 4C0205
- 4C0208
- 4I0118
- 4I0218
- 4I0318
- 4I0418
- 4I0518
- 4I0618
- 4I0718
- 4I0818

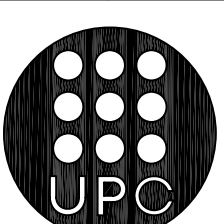
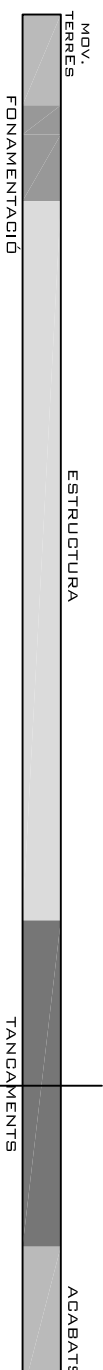
CODI DE MALALTIES PRESENTS EN AQUESTA FASE CONSTRUCTIVA

GRUP 1	GRUP 2	GRUP 3	GRUP 4	GRUP 5	GRUP 6	AGENTS
1A0414	2B0102		4C0105	5A0118	6A0101	GRUP 1
1A0615	2B0202		4C0108	5A0128	6A0106	
1A0918	2E0101		4C0205	5B0130	6A0114	
			4C0208		6A0201	GRUP 2
			4I0118		6A0206	
			4I0218		6A0214	
			4I0318		6A0301	GRUP 3
			4I0418		6A0306	
			4I0518		6A0401	GRUP 4
			4I0618		6A0406	
			4I0718		6A0501	GRUP 5
			4I0818		6A0506	

\*Els codis no compresos en cap de les vinyetes, són malalties que apareixen al llarg de tot el procés constructiu.

\*Malalties detallades a la pàgina següent.

DIAGRAMA D'ACTIVITATS



UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA

Escola Politècnica Superior d'Edificació de Barcelona

## PFG\_07 TANCAMENTS

A CONTINUACIÓ ES DETALLEN TOTS ELS AGENTS QUE PODEM TROBAR EN AQUESTA FASE CONSTRUCTIVA, A MÉS DE TOTS ELS POSSIBLES OFICIS DE LA CONSTRUCCIÓ QUE HI PODEN PENDRE PART:

BLOC:	OFICI:
1	E) CONDUCTOR
1	F) MANIPULADOR DE GRÚA
2	D) OPERADOR DE PLANTA DE FABRICACIÓ DE FORMIGÓ
4	B) PALETA
4	D) ALTRES OCUPACIONS
5	A) FERRER
5	B) SOLDADOR
5	H) MUNTADOR DE FUSTERIA D'ALUMINI
5	I) MUNTADOR DE PORTES I REIXES METÀL·LIQUES
8	A) VIDRIER

### GRUP 1:

AGENT	SUBAGT.	ACT.	CODI	MALALTIES PROFESSIONALS CAUSADES PER AGENTS QUÍMICS
<b>A</b>				<b>METALLS</b>
	4			<b>Crom trivalent i els seus compostos</b>
		14	1A0414	Preparació, ús i manipulació dels compostos de crom, especialment els cromats, dicromats alcalins i l'àcid cròmic, principalment: Fabricació de ciment i els seus derivats.
	6			<b>Manganès i els seus compostos</b>
		15	1A0615	Soldadura amb elèctrodes de manganès.
	9			<b>Plom i els seus compostos</b>
		18	1A0918	Extracció, tractament, preparació i ús del plom, els seus minerals, els seus aliatges, les seves combinacions i de tots els productes que en continguin, i especialment: Indústria de la construcció.

### GRUP 2:

AGENT	SUBAGT.	ACT.	CODI	MALALTIES PROFESSIONALS CAUSADES PER
-------	---------	------	------	--------------------------------------

AGENTS FÍSICS			
<b>B</b>			<b>Malalties osteoarticulars o angioneuròtiques provocades per les vibracions mecàniques:</b>
	<b>1</b>		<b>Afectació vascular</b>
		02	2B0102 Utilització de rebladores i pistoles de segellament.
	<b>02</b>		<b>Afectació osteoarticular</b>
		02	2B0202 Utilització de rebladores i pistoles de segellament.
<b>E</b>			<b>Malalties provocades per postures forçades i moviments repetitius al treball:</b>
	<b>01</b>		<b>Arrencament per fatiga de les apòfisis espinoses</b>
		01	2E0101 Treballs de paleig o de manipular càrregues pesades.

## GRUP 4:

AGENT SUBAGT. ACT CODI				MALALTIES PROFESSIONALS CAUSADES PER INHALACIÓ DE SUBSTÀNCIES I AGENTS NO COMPRESOS EN ALTRES APARTATS
<b>C</b>				<b>Pols d'amiant (asbest):</b>
	<b>1</b>			<b>Asbestosi</b>
				<b>Treballs exposats a la inhalació de pols d'amiant (asbest), i especialment:</b>
		05	4C0105	Treballs d'aïllament tèrmic en construcció de naus i d'edificis i en la destrucció d'aquests elements.
		08	4C0108	Càrrega, descàrrega o transport de mercaderies que puguin contenir fibres d'amiant.
	<b>02</b>			<b>Afeccions fibrosants de la pleura i el pericardi que evolucionen amb restricció respiratòria o cardíaca provocades per amiant.</b>
				<b>Treballs exposats a la inhalació de pols d'amiant (asbest), i especialment:</b>
		05	4C0205	Treballs d'aïllament tèrmic en construcció naval i d'edificis, i la destrucció d'aquests.
		08	4C0208	Càrrega, descàrrega o transport de mercaderies que puguin contenir fibres d'amiant.
				<b>Substàncies de baix pes molecular (metalls i les seves sals, pols de fustes, productes farmacèutics, substàncies químiques plàstiques, additius, etc.):</b>
<b>I</b>				
	<b>01</b>			<b>Rinoconjuntivitis</b>
				<b>Treballs en què hi hagi exposició als agents esmentats, relacionats amb:</b>
		18	4I0118	Treballs d'aïllament i revestiment.
		26	4I0126	Soldadors.
	<b>02</b>			<b>Urticàries, angioedemes</b>
				<b>Treballs en què hi hagi exposició als agents esmentats, relacionats amb:</b>

		18	4I0218	Treballs d'aïllament i revestiment.
		29	4I0229	Treballs amb acer inoxidable.
	<b>03</b>			<b>Asma</b>
				<b>Treballs en què hi hagi exposició als agents esmentats, relacionats amb:</b>
		18	4I0318	Treballs d'aïllament i revestiment.
		26	4I0326	Soldadors.
		29	4I0329	Treballs amb acer inoxidable.
	<b>04</b>			<b>Alveolitis al·lèrgica extrínseca (o pneumonitis per hipersensibilitat)</b>
				<b>Treballs en què hi hagi exposició als agents esmentats, relacionats amb:</b>
		18	4I0418	Treballs d'aïllament i revestiment.
		26	4I0426	Soldadors.
		29	4I0429	Treballs amb acer inoxidable.
	<b>05</b>			<b>Síndrome de disfunció de la via reactiva</b>
				<b>Treballs en què hi hagi exposició als agents esmentats, relacionats amb:</b>
		18	4I0518	Treballs d'aïllament i revestiment.
		26	4I0526	Soldadors.
		29	4I0529	Treballs amb acer inoxidable.
	<b>06</b>			<b>Fibrosi intersticial difusa</b>
				<b>Treballs en què hi hagi exposició als agents esmentats, relacionats amb:</b>
		18	4I0618	Treballs d'aïllament i revestiment.
		26	4I0626	Soldadors.
		29	4I0629	Treballs amb acer inoxidable.
	<b>07</b>			<b>Malaltia dels fums metàl·lics i d'altres substàncies de baix pes molecular.</b>
				<b>Treballs en què hi hagi exposició als agents esmentats, relacionats amb:</b>
		18	4I0718	Treballs d'aïllament i revestiment.
		26	4I0726	Soldadors.
		29	4I0729	Treballs amb acer inoxidable.
	<b>08</b>			<b>Pneumopatia intersticial difusa</b>
				<b>Treballs en què hi hagi exposició als agents esmentats, relacionats amb:</b>
		18	4I0818	Treballs d'aïllament i revestiment.
		26	4I0826	Soldadors.
		29	4I0829	Treballs amb acer inoxidable.

**GRUP 5:**

AGENT	SUBAGT.	ACTIVITAT	CODI	
				<b>MALALTIES PROFESSIONALS DE LA PELL CAUSADES PER SUBSTÀNCIES I AGENTS NO COMPRESOS EN ALGUN DELS ALTRES APARTATS</b>

<b>A</b>				<b>1</b>	<b>Substàncies de baix pes molecular per sota dels 1000 daltons (metalls i les seves sals, pols de fustes, productes farmacèutics, substàncies químiques plàstiques, additius, dissolvents, conservants, catalitzadors, perfums, adhesius, acrilats, resines de baix pes molecular, formaldehids i derivats, etc.)</b>
					<b>En qualsevol tipus d'activitat en què s'entri en contacte amb substàncies de baix pes molecular:</b>
				18	5A0118 Treballs d'aïllament i revestiment.
				28	5A0128 Treballs amb acer inoxidable.
<b>B</b>				<b>01</b>	<b>Agents i substàncies d'alt pes molecular, per sobre dels 1000 daltons, substàncies d'origen vegetal, animal, microorganismes, i substàncies enzimàtiques d'origen vegetal, animal i/o de microorganismes)</b>
					<b>En qualsevol tipus d'activitat en què s'entri en contacte amb substàncies d'alt pes molecular:</b>
				30	5B0130 Construcció.

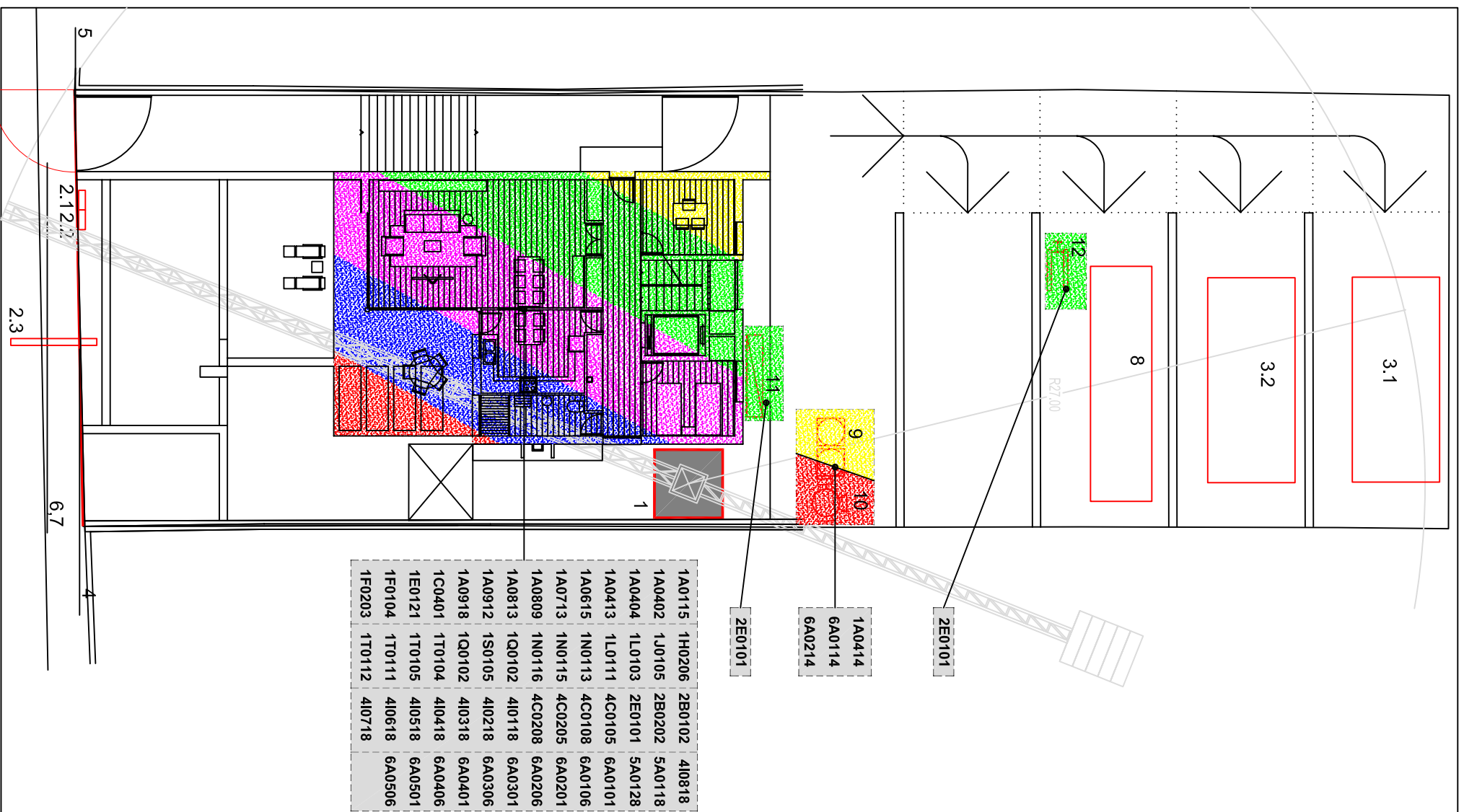
**GRUP 6:**

AGENT SUBAGT. ACTIVITAT CODI				MALALTIES PROFESSIONALS CAUSADES PER AGENTS CARCINÒGENS
<b>A</b>				<b>Amiant:</b>
<b>1</b>				<b>Neoplàsia maligna de bronqui i pulmó</b>
				Indústries en què s'utilitza amiant (per exemple, mines de roques amiantíferes, indústria de producció d'amiant, treballs d'aïllaments, treballs de construcció, construcció naval, treballs en garatges, etc.).
				Treballs exposats a la inhalació de pols d'amiant (asbest), i especialment:
				Treballs d'aïllament tèrmic en construcció de naus i d'edificis.
<b>01</b>				<b>6A0101</b>
				Indústries en què s'utilitza amiant (per exemple, mines de roques amiantíferes, indústria de producció d'amiant, treballs d'aïllaments, treballs de construcció, construcció naval, treballs en garatges, etc.).
				Treballs exposats a la inhalació de pols d'amiant (asbest), i especialment:
				Treballs d'aïllament tèrmic en construcció de naus i d'edificis.
<b>06</b>				<b>6A0106</b>
<b>02</b>				<b>Mesotelioma</b>
				Indústries en què s'utilitza amiant (per exemple, mines de roques amiantíferes, indústria de producció d'amiant, treballs d'aïllaments, treballs de construcció, construcció naval, treballs en garatges, etc.).
				Treballs exposats a la inhalació de pols d'amiant (asbest), i especialment:
				Treballs d'aïllament tèrmic en construcció de naus i d'edificis.
				Indústries en què s'utilitza amiant (per exemple, mines de roques amiantíferes, indústria de producció d'amiant, treballs d'aïllaments, treballs de construcció, construcció naval, treballs en garatges, etc.).
				Treballs exposats a la inhalació de pols d'amiant (asbest), i especialment:
				Treballs d'aïllament tèrmic en construcció de naus i d'edificis.
				Indústries en què s'utilitza amiant (per exemple, mines de roques amiantíferes, indústria de producció d'amiant, treballs d'aïllaments, treballs de construcció, construcció naval, treballs en garatges, etc.).
				Treballs exposats a la inhalació de pols d'amiant (asbest), i especialment:
				Treballs d'aïllament tèrmic en construcció de naus i d'edificis.
<b>01</b>				<b>6A0201</b>
				Indústries en què s'utilitza amiant (per exemple, mines de roques amiantíferes, indústria de producció d'amiant, treballs d'aïllaments, treballs de construcció, construcció naval, treballs en garatges, etc.).
				Treballs exposats a la inhalació de pols d'amiant (asbest), i especialment:
				Treballs d'aïllament tèrmic en construcció de naus i d'edificis.
<b>06</b>				<b>6A0206</b>



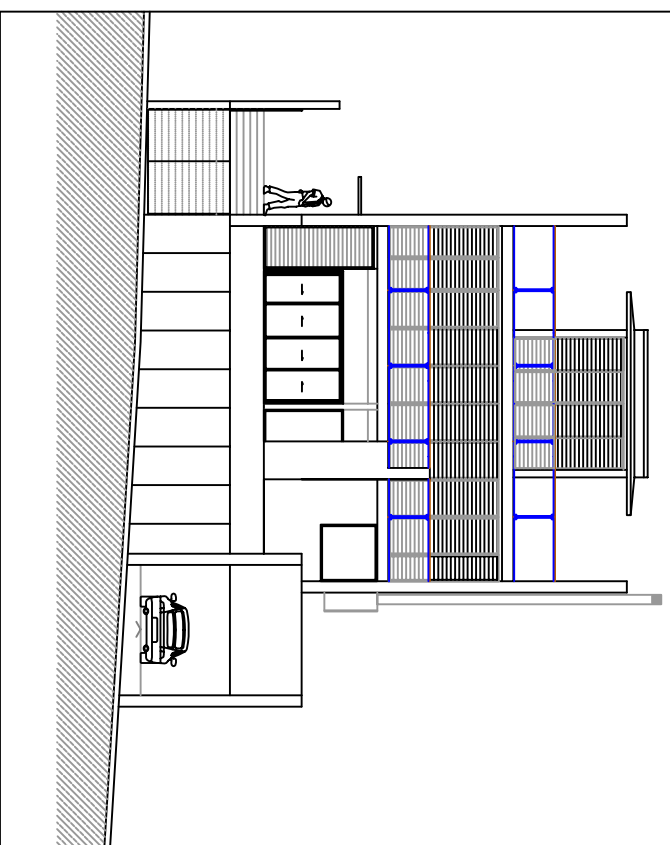
	<b>03</b>			<b>Mesotelioma de pleura</b>
		01	6A0301	Indústries en què s'utilitza amiant (per exemple, mines de roques amiantíferes, indústria de producció d'amiant, treballs d'aïllaments, treballs de construcció, construcció naval, treballs en garatges, etc.).
				Treballs exposats a la inhalació de pols d'amiant (asbest), i especialment:
		06	6A0306	Treballs d'aïllament tèrmic en construcció de naus i d'edificis.
	<b>04</b>			<b>Mesotelioma de peritoneu</b>
		01	6A0401	Indústries en què s'utilitza amiant (per exemple, mines de roques amiantíferes, indústria de producció d'amiant, treballs d'aïllaments, treballs de construcció, construcció naval, treballs en garatges, etc.).
				Treballs exposats a la inhalació de pols d'amiant (asbest), i especialment:
		06	6A0406	Treballs d'aïllament tèrmic en construcció de naus i d'edificis.
	<b>05</b>			<b>Mesotelioma d'altres localitzacions</b>
		01	6A0501	Indústries en què s'utilitza amiant (per exemple, mines de roques amiantíferes, indústria de producció d'amiant, treballs d'aïllaments, treballs de construcció, construcció naval, treballs en garatges, etc.).
				Treballs exposats a la inhalació de pols d'amiant (asbest), i especialment:
		06	6A0506	Treballs d'aïllament tèrmic en construcció de naus i d'edificis.
<b>I</b>				<b>Crom VI i compostos de crom VI:</b>
	<b>01</b>			<b>Neoplàsia maligna de cavitat nasal</b>
				Preparació, ús i manipulació dels compostos de crom hexavalent, especialment els cromats, dicromats alcalins i l'àcid cròmic, i especialment:
		04	6I0104	Aplicació per projecció de pintures i vernissos que continguin crom.
		13	6I0113	Treballs que impliquen soldadura i oxtall d'acers inoxidables.
		14	6I0114	Fabricació de ciment i els seus derivats.
	<b>02</b>			<b>Neoplàsia maligna de bronqui i pulmó</b>
				Preparació, ús i manipulació dels compostos de crom hexavalent, especialment els cromats, dicromats alcalins i l'àcid cròmic, i especialment:
		04	6I0204	Aplicació per projecció de pintures i vernissos que continguin crom.
		13	6I0213	Treballs que impliquen soldadura i oxtall d'acers inoxidables.
		14	6I0214	Fabricació de ciment i els seus derivats.
<b>K</b>				<b>Níquel i compostos de níquel:</b>
	<b>01</b>			<b>Neoplàsia maligna de cavitat nasal</b>
		08	6K0108	Treballs que impliquen soldadura i oxtall d'acer inoxidable.
		12	6K0112	Aplicació per projecció de pintures i vernissos que continguin níquel.

	02			<b>Càncer primitiu de l'etmoide i dels sinus de la cara</b>
		08	6K0208	Treballs que impliquen soldadura i oxitall d'acer inoxidable.
		12	6K0212	Aplicació per projecció de pintures i vernissos que continguin níquel.
	03			<b>Neoplàsia maligna de bronqui i pulmó</b>
		08	6K0308	Treballs que impliquen soldadura i oxitall d'acer inoxidable.
		12	6K0312	Aplicació per projecció de pintures i vernissos que continguin níquel.



1A0115	1H0206	2B0102	4I0818
1A0402	1J0105	2B0202	5A0118
1A0404	1L0103	2E0101	5A0128
1A0413	1L0111	4C0105	6A0101
1A0615	1N0113	4C0108	6A0106
1A0713	1N0115	4C0205	6A0201
1A0809	1N0116	4C0208	6A0206
1A0813	1Q0102	4I0118	6A0301
1A0912	1S0105	4I0218	6A0306
1A0918	1Q0102	4I0318	6A0401
1C0401	1T0104	4I0418	6A0406
1E0121	1T0105	4I0518	6A0501
1F0104	1T0111	4I0618	6A0506
1F0203	1T0112	4I0718	

HABITATGE ACABAT



GENERAL

1. Grua torre de 27m de braç i 21m d'alçada.
2. Instal·lacions:
  - 2.1 C.G.P
  - 2.2 Connexió i comptador d'aigua.
  - 2.3 Connexió a xarxa de sanejament.
3. Locals Personals:
  - 3.1 Oficina
  - 3.2 Vestuari
4. Valla fixa de la obra.
5. Senyalització de seguretat.
6. 7. Accés personal i vehicles.

ACABATS

8. Acopi materials per a acabats
9. Fornigenera.
10. Amassadora
11. Andami mòvil
12. Traspallet.
13. Contenedor

PLANOL

**PFG - 08**

ESCALA:  
1:200

TÍTOL:  
Acabats

ALUMNE:  
Gallego Vendrell, Jaume

DATA: 11/05/12

PFG  
Projecte Fi de Grau

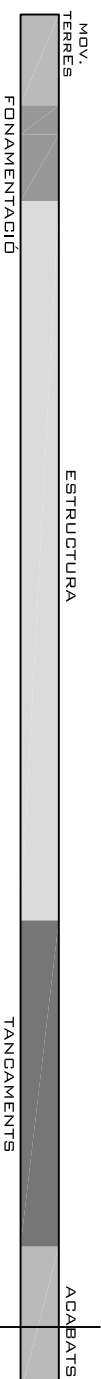
TUTOR: Jesús Abad

**CODI DE MALALTIES PRESENTS EN AQUESTA FASE CONSTRUCTIVA**

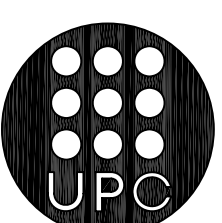
GRUP 1	GRUP 2	GRUP 4	GRUP 5	GRUP 6	AGENTS
1A0115	1L0103	2B0102	4C0105	5A0118	GRUP 1
1A0402	1L0111	2B0202	4C0108	5A0128	
1A0404	1N0113	2E0101	4C0205	5B0130	
1A0413	1N0115		4C0208	6A0201	GRUP 2
1A0615	1N0116		4I0118	6A0206	
1A0713	1Q0102		4I0218	6A0214	GRUP 3
1A0809	1S0105		4I0318	6A0301	
1A0813	1Q0102		4I0418	6A0306	GRUP 4
1A0912	1T0104		4I0518	6A0401	
1A0918	1T0105		4I0618	6A0406	GRUP 5
1C0401	1T0111		4I0718	6A0501	
1E0121	1T0112		4I0818	6A0506	GRUP 6
1F0104					
1F0203					
1H0206					
1J0105					

\*Els codis no compresos en cap de les vinyetes, són malalties que apareixen al llarg de tot el procés constructiu.

DIAGRAMA D'ACTIVITATS



Malalties detallades a la pàgina següent.



UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA

Escola Politècnica Superior d'Edificació de Barcelona

## PFG\_08 ACABATS

A CONTINUACIÓ ES DETALLEN TOTS ELS AGENTS QUE PODEM TROBAR EN AQUESTA FASE CONSTRUCTIVA, A MÉS DE TOTS ELS POSSIBLES OFICIS DE LA CONSTRUCCIÓ QUE HI PODEN PENDRE PART:

BLOC:	OFICI:
1	E) CONDUCTOR
1	F) MANIPULADOR DE GRÚA
2	D) OPERADOR DE PLANTA DE FABRICACIÓ DE FORMIGÓ
4	B) PALETA
4	C) GUIXAIRE
4	D) ALTRES OCUPACIONS
5	A) FERRER
5	B) SOLDADOR
5	D) SERRALLER
5	H) MUNTADOR DE FUSTERIA D'ALUMINI
5	I) MUNTADOR DE PORTES I REIXES METÀL·LIQUES
6	A) FUSTER
6	B) EBENISTA
7	A) ELECTRICISTA
7	B) LAMPISTA/LLAUNER
7	C) CLIMATITZADOR
7	D) ALTRES OCUPACIONS
8	A) VIDRIER
9	A) PINTOR
10	A) JARDINER

### GRUP 1:

AGENT	SUBAGT.	ACT.	CODI	MALALTIES PROFESSIONALS CAUSADES PER AGENTS QUÍMICS
<b>A</b>				<b>METALLS</b>
	1			<b>Arsènic i els seus compostos</b>
		15	1A0115	Preparació, ús i manipulació de l'arsènic i els seus compostos, i especialment: Neteja de metalls.
	4			<b>Crom trivalent i els seus compostos</b>
		2	1A0402	Preparació, ús i manipulació dels compostos de crom, especialment els cromats, dicromats alcalins i l'àcid cròmic, principalment: Fabricació i ús de pigments, colorants i pintures a base de compostos de crom.

		4	1A0404	Aplicació per projecció de pintures i vernissos que continguin crom.
		13	1A0413	Treballs que impliquen soldadura i oxitall d'acers inoxidable.
		14	1A0414	Fabricació de ciment i els seus derivats.
	<b>6</b>			<b>Manganès i els seus compostos</b>
		15	1A0615	Soldadura amb elèctrodes de manganès.
	<b>7</b>			<b>Mercuri i els seus compostos</b>
				<b>Extracció, tractament, preparació, ús i manipulació del mercuri, de les seves amalgames, de les seves combinacions i de tot producte que en contingui, i especialment:</b>
		13	1A0713	Fabricació i ús de pigments i pintures anticorrosives a base de cinabri.
	<b>8</b>			<b>Níquel i els seus compostos</b>
		9	1A0809	Treballs que impliquen soldadura i oxitall d'acer inoxidable.
		13	1A0813	Aplicació per projecció de pintures i vernissos que continguin níquel.
	<b>9</b>			<b>Plom i els seus compostos</b>
				<b>Extracció, tractament, preparació i ús del plom, els seus minerals, els seus aliatges, les seves combinacions i de tots els productes que en continguin, i especialment:</b>
		12	1A0912	Treballs de lampisteria.
		18	1A0918	Indústria de la construcció.
<b>C</b>				<b>HALÒGENS</b>
	<b>4</b>			<b>Iode i els seus compostos inorgànics</b>
				<b>Producció, ús i manipulació de iode i dels seus compostos inorgànics, i especialment:</b>
		1	1C0401	Utilització del iode com a agent oxidant.
<b>E</b>				<b>ÀCIDS ORGÀNICS</b>
	<b>1</b>			<b>Àcid fòrmic, àcid acètic, àcid oxàlic, àcid abiètic, àcid plicàtic, etc.</b>
				<b>L'àcid acètic pot aparèixer a més en:</b>
		21	1E0121	Diluent de vernissos i pintures.
<b>F</b>				<b>ALCOHOLS I FENOLS</b>
	<b>1</b>			<b>Alcohols</b>
		4	1F0104	Fabricació i utilització de dissolvents o diluents per a colorants, pintures, laques, vernissos, resines naturals i sintètiques, desgreixadors i llevataques.
	<b>2</b>			<b>Fenols, homòlegs i els seus derivats halògens, pentaclorofenol, hidroxibenzonitril</b>
		3	1F0203	Tractament de fustes.
<b>H</b>				<b>ALIFÀTICS</b>
	<b>2</b>			<b>Derivats halogenats dels hidrocarburs alifàtics, saturats o no, cíclics o no. Bromur de metil, clorur de vinil monomèric</b>
				<b>Preparació, manipulació i ús dels hidrocarburs clorats i bromats de la sèrie alifàtica i dels productes que en continguin, i especialment:</b>
		6	1H0206	Fabricació i utilització de pintures, dissolvents, decapants, vernissos, làtex, etc.
<b>J</b>				<b>AMONIAC</b>
	<b>1</b>			<b>Amoníac</b>
		5	1J0105	Utilització com a decapant en pintura.

<b>L</b>				<b>CETONES</b>
	<b>1</b>			<b>Cetones</b>
		3 11	1L0103 1L0111	Utilització com a dissolvents. Ús de vernissos, pintures, esmalts, adhesius, laques i massilles.
<b>N</b>				<b>ÈSTERS</b>
	<b>1</b>			<b>Èsters orgànics i els seus derivats halogenats</b>
		13 15 16	1N0113 1N0115 1N0116	Aplicació de pintures. Utilització com a dissolvents. Utilització de decapants.
<b>Q</b>				<b>ISOCIANATS</b>
	<b>1</b>			<b>Poliuretans (isocianats)</b>
		2	1Q0102	Treballs que exposen a la inhalació d'isocianats orgànics, i especialment: Lacatge i acoltellat de parquet.
<b>S</b>				<b>ORGANOCLORATS i ORGANOFOSFORATS</b>
	<b>1</b>			<b>Organofosforats i carbamats</b>
		5	1S0105	Ús sanitari dels productes plaguicides que contenen organofosforats i carbamats inhibidors de la colinesterasa per a desinsectació d'edificis, bodegues, sentines de vaixells, control de vectors de malalties transmissibles.
<b>T</b>				<b>ÒXIDS</b>
	<b>1</b>			<b>Òxid de carboni</b>
		4 5 11 12	1T0104 1T0105 1T0111 1T0112	Treballs en locals o llocs la ventilació dels quals, natural o forçada, no aconseguixi impedir una concentració continuada de 50 centímetres cúbics d'òxid de carboni per metre cúbic d'aire, a l'altura de la zona d'aspiració dels treballadors, i especialment: Treballs de soldadura i tall. Treballs en presència de motors d'explosió. Treballs en instal·lacions de calefacció. Utilització de mitjans de calefacció o combustió lliure.

**GRUP 2:**

AGENT	SUBAGT.	ACT.	CODI	
				<b>MALALTIES PROFESSIONALS CAUSADES PER AGENTS FÍSICS</b>
<b>B</b>				<b>Malalties osteoarticulars o angioneuròtiques provocades per les vibracions mecàniques:</b>
	<b>1</b>			<b>Afectació vascular</b>
		02	2B0102	Utilització de rebladores i pistoles de segellament.
	<b>02</b>			<b>Afectació osteoarticular</b>
		02	2B0202	Utilització de rebladores i pistoles de segellament.
<b>C</b>				<b>Malalties provocades per postures forçades i moviments repetitius en el treball; malalties de les borses seroses degudes a la pressió, cel·lulitis subcutànies:</b>

				<b>Bursitis crònica de les sinovials o dels teixits subcutanis de les zones de recolzament dels genolls.</b>
01				
		01	2C0101	Treballs que requereixin habitualment una posició mantinguda de genoll doblegat, com ara treballs en mines, en la construcció, servei domèstic, col·locadors de parquet i rajoles, jardineros, talladors i polidors de pedres, treballadors agrícoles i similars.
<b>D</b>				<b>Malalties provocades per postures forçades i moviments repetitius al treball; malalties per fatiga i inflamació de les beines tendinoses, de teixits peritendinosos i insercions musculars i tendinoses:</b>
01				<b>Espatlla: patologia tendinosa crònica de manegot dels rotatoris.</b>
		01	2D0101	Treballs que es duiguin a terme amb els colzes en posició elevada o que tensen els tendons o la bossa subacromial, associats a accions d'aixecar i abastar; ús continuat del braç en abducció o flexió, com en el cas de pintors, guixaires, muntadors d'estructures.
02				<b>Colze i avantbraç: epicondilitis i epitrocleitis</b>
		01	2D0201	Treballs que requereixin moviments d'impacte o sacsejades, supinació o pronació repetides del braç contra una resistència, així com moviments de flexoextensió forçada del canell, com en el cas de carnisers, peixaters, adobadors, esportistes, mecànics, xapistes, calderers, paletes.
<b>E</b>				<b>Malalties provocades per postures forçades i moviments repetitius al treball:</b>
01				<b>Arrencament per fatiga de les apòfisis espinoses</b>
		01	2E0101	Treballs de paleig o de manipular càrregues pesades.
<b>F</b>				<b>Malalties provocades per postures forçades i moviments repetitius al treball. Paràlisi dels nervis a causa de la pressió:</b>
02				<b>Síndrome del canal carpià per compressió del nervi medià del canell.</b>
		01	2F0201	Treballs en què es produeixi un recolzament prolongat i repetit de manera directa o indirecta sobre les corredores anatòmiques que provoquen lesions nervioses per compressió. Moviments extrems d'hiperflexió i d'hiperextensió. Treballs que requereixin moviments repetits o mantinguts d'hiperextensió i hiperflexió del canell, de pressió de la mà, com en el cas de bugaders, talladors de teixits i material plàstic i similars, treballs de muntatge (electrònica, mecànica), indústria tèxtil, escorxadors (carnissers, escorxadors), hostaleria (cambrers, cuiners), soldadors, fusters, polidors, pintors.
04				<b>Síndrome de compressió del ciàtic popliti extern per compressió a nivell del coll del peroné</b>
		01	2F0401	Treballs en què es produeixi un recolzament prolongat i repetit de manera directa o indirecta sobre les corredores anatòmiques que provoquen lesions nervioses per compressió. Moviments extrems d'hiperflexió i d'hiperextensió. Treballs que requereixin posició prolongada a la gatzoneta, com en el cas d'empedradors, instal·ladors de terres, col·locadors de parquet, jardineros i similars.

<b>G</b>				<b>Malalties provocades per postures forçades i moviments repetitius al treball:</b>
<b>01</b>				<b>Lesions del menisc per mecanismes d'arrencament i compressió associades, que donen lloc a fissures o ruptures completes</b>
		01	2G0101	Treballs que requereixin postures d'hiperflexió del genoll en posició mantinguda a la gatzoneta de manera prolongada com ara:

**GRUP 4:**

<b>AGENT SUBAGT. ACT. CODI</b>				<b>MALALTIES PROFESSIONALS CAUSADES PER INHALACIÓ DE SUBSTÀNCIES I AGENTS NO COMPRESOS EN ALTRES APARTATS</b>
<b>E</b>				<b>Metalls sinteritzats, compostos de carburs metàl·lics d'alt punt de fusió i lligants metàl·lics de baix punt de fusió:</b>
	<b>01</b>			<b>Pneumoconiosi per metall dur o acer de vídia</b>
		03	4E0103	Polidors de metalls.
	<b>02</b>			<b>Siderosi</b>
		03	4E0203	Polidors de metalls.
<b>I</b>				<b>Substàncies de baix pes molecular (metalls i les seves sals, pols de fustes, productes farmacèutics, substàncies químiques plàstiques, additius, etc.):</b>
	<b>01</b>			<b>Rinoconjuntivitis</b>
				<b>Treballs en què hi hagi exposició als agents esmentats, relacionats amb:</b>
		26	4I0126	Soldadors.
		29	4I0129	Treballs amb acer inoxidable.
	<b>02</b>			<b>Urticàries, angioedemes</b>
		29	4I0229	Treballs amb acer inoxidable.
	<b>03</b>			<b>Asma</b>
				<b>Treballs en què hi hagi exposició als agents esmentats, relacionats amb:</b>
		09	4I0309	Fabricació i aplicació de laques, pintures, colorants, adhesius, vernissos, esmalts.
		26	4I0326	Soldadors.
		29	4I0329	Treballs amb acer inoxidable.
	<b>04</b>			<b>Alveolitis al·lèrgica extrínseca (o pneumonitis per hipersensibilitat)</b>
				<b>Treballs en què hi hagi exposició als agents esmentats, relacionats amb:</b>
		09	4I0409	Fabricació i aplicació de laques, pintures, colorants, adhesius, vernissos, esmalts.
		26	4I0426	Soldadors.
		29	4I0429	Treballs amb acer inoxidable.



	<b>05</b>			<b>Síndrome de disfunció de la via reactiva</b>
				<b>Treballs en què hi hagi exposició als agents esmentats, relacionats amb:</b>
		09	410509	Fabricació i aplicació de laques, pintures, colorants, adhesius, vernissos, esmalts.
		26	410526	Soldadors.
		29	410529	Treballs amb acer inoxidable.
	<b>06</b>			<b>Fibrosis intersticial difusa</b>
				<b>Treballs en què hi hagi exposició als agents esmentats, relacionats amb:</b>
		09	410609	Fabricació i aplicació de laques, pintures, colorants, adhesius, vernissos, esmalts.
		26	410626	Soldadors.
		29	410629	Treballs amb acer inoxidable.
	<b>07</b>			<b>Malaltia dels fums metàl·lics i d'altres substàncies de baix pes molecular.</b>
				<b>Treballs en què hi hagi exposició als agents esmentats, relacionats amb:</b>
		09	410709	Fabricació i aplicació de laques, pintures, colorants, adhesius, vernissos, esmalts.
		26	410726	Soldadors.
		29	410729	Treballs amb acer inoxidable.
	<b>08</b>			<b>Pneumopatia intersticial difusa</b>
				<b>Treballs en què hi hagi exposició als agents esmentats, relacionats amb:</b>
		09	410809	Fabricació i aplicació de laques, pintures, colorants, adhesius, vernissos, esmalts.
		26	410826	Soldadors.
		29	410829	Treballs amb acer inoxidable.

**GRUP 5:**

AGENT SUBAGT. ACT. CODI				MALALTIES PROFESSIONALS DE LA PELL CAUSADES PER SUBSTÀNCIES I AGENTS NO COMPRESOS EN ALGUN DELS ALTRES APARTATS
<b>A</b>	<b>1</b>			Substàncies de baix pes molecular per sota dels 1000 daltons (metalls i les seves sals, pols de fustes, productes farmacèutics, substàncies químiques plàstiques, additius, dissolvents, conservants, catalitzadors, perfums, adhesius, acrilats, resines de baix pes molecular, formaldehids i derivats, etc.)
				En qualsevol tipus d'activitat en què s'entri en contacte amb substàncies de baix pes molecular:
		28	5A0128	Treballs amb acer inoxidable.
<b>B</b>	<b>01</b>			Agents i substàncies d'alt pes molecular, per sobre dels 1000 daltons, substàncies d'origen vegetal, animal, microorganismes, i

substàncies enzimàtiques d'origen vegetal, animal i/o de microorganismes)			
			En qualsevol tipus d'activitat en què s'entri en contacte amb substàncies d'alt pes molecular:
		30	5B0130 Construcció.

## GRUP 6:

AGENT SUBAGT. ACT. CODI				MALALTIES PROFESSIONALS CAUSADES PER AGENTS CARCINÒGENS	
<b>I</b>				<b>Crom VI i compostos de crom VI:</b>	
	<b>01</b>			<b>Neoplàsia maligna de cavitat nasal</b>	
				Preparació, ús i manipulació dels compostos de crom hexavalent, especialment els cromats, dicromats alcalins i l'àcid cròmic, i especialment:	
		04	6I0104	Aplicació per projecció de pintures i vernissos que continguin crom.	
		13	6I0113	Treballs que impliquen soldadura i oxitall d'acers inoxidable.	
		14	6I0114	Fabricació de ciment i els seus derivats.	
	<b>02</b>			<b>Neoplàsia maligna de bronqui i pulmó</b>	
				Preparació, ús i manipulació dels compostos de crom hexavalent, especialment els cromats, dicromats alcalins i l'àcid cròmic, i especialment:	
		04	6I0204	Aplicació per projecció de pintures i vernissos que continguin crom.	
		13	6I0213	Treballs que impliquen soldadura i oxitall d'acers inoxidable.	
		14	6I0214	Fabricació de ciment i els seus derivats.	
<b>K</b>				<b>Níquel i compostos de níquel:</b>	
	<b>01</b>			<b>Neoplàsia maligna de cavitat nasal</b>	
		08	6K0108	Treballs que impliquen soldadura i oxitall d'acer inoxidable.	
		12	6K0112	Aplicació per projecció de pintures i vernissos que continguin níquel.	
	<b>02</b>			<b>Càncer primitiu de l'etmoide i dels sinus de la cara</b>	
		08	6K0208	Treballs que impliquen soldadura i oxitall d'acer inoxidable.	
		12	6K0212	Aplicació per projecció de pintures i vernissos que continguin níquel.	
	<b>03</b>			<b>Neoplàsia maligna de bronqui i pulmó</b>	
		08	6K0308	Treballs que impliquen soldadura i oxitall d'acer inoxidable.	
		12	6K0312	Aplicació per projecció de pintures i vernissos que continguin níquel.	
<b>L</b>				<b>Pols de fusta dura:</b>	
	<b>01</b>			<b>Neoplàsia maligna de cavitat nasal</b>	

				<b>Treballs amb fusta dura reconeguts com a agent cancerigen, tals com:</b>
<b>M</b>				<b>Radó:</b>
	<b>01</b>			<b>Neoplàsia maligna de bronqui i pulmó</b>
		01	6M0101	Mineria subterrània, processos amb productes de la cadena radioactiva d'origen natural d'urani-238 precursors del radó-222.

## 9. COMUNICAT DE MALALTIES PROFESSIONALS.

### 9.1 Introducció

---

En cas de malaltia professional, i sens perjudici de les obligacions empresarials derivades de l'article 23 de la Llei 31/1995, de 8 de novembre, de Prevenció de Riscos Laborals, l'entitat gestora o col·laboradora que assumeixi la protecció de les contingències professionals elaborarà i tramitarà l'informe de malaltia professional corresponent.

L'empresa haurà de facilitar a l'entitat gestora o col·laboradora la informació que obri que tingui i que sigui requerida per a l'elaboració de l'informa indicat. L'Ordre TAS/1/2007, de 2 de gener, estableix el model de part de malaltia professional, dictant normes per a la seva elaboració i transmissió i creant el corresponent fitxer de dades personals. Les malalties professionals es comunicaran o trametran per l'entitat gestora o col·laboradora per mitjà de l'informe electrònic. L'emplenament i transmissió de l'informe es realitzarà únicament per via electrònica, per mitjà de l'aplicació informàtica **CEPROSS**.

La comunicació inicial de l'informe haurà de dur-se a terme dins els deu dies hàbils següents a la data en què s'hagi produït el diagnòstic de la malaltia professional. La totalitat de les dades s'haurà de transmetre en el termini màxim dels cinc dies hàbils següents a la comunicació inicial, per a la qual cosa l'empresa haurà de remetre la informació que li sigui sol·licitada per l'entitat gestora o per la mútua, perquè aquesta pugui acomplir els terminis anteriors. De no remetre's aquesta informació en el termini establert, es procedirà a la tramitació de l'informe posant l'esmentat incompliment en coneixement de l'autoritat competent.

La finalització del procés - comunicació de tancament - es comunicarà en el termini dels cinc dies hàbils següents al fet que motiva aquesta finalització (alta per cura, alta per proposta d'incapacitat, mort, alta amb proposta de canvi de feina). L'informe electrònic que es regula en aquest ordre podrà ser

Proposta de mapa de malalties professionals associades a un procés constructiu

considerat com a notificació formal per l'empresari a l'autoritat laboral competent quan aquesta així ho estimi.

Hauran de comunicar-se els processos sense baixa, amb baixa, recaigudes i en període d'observació.

## **9.2 Canvi en el lloc de treball**

---

Segons estableix l'art.45 de l'Ordre de 9 de maig de 1962, que aprova el reglament del decret 792/1961, de 13 d'abril, que organitza l'assegurament de les malalties professionals, en els casos en què com a conseqüències dels reconeixements mèdics es descobreixi algun símptoma de malaltia professional que no constitueixi incapacitat temporal, però per la seva progressió sigui possible evitar mitjançant el trasllat de l'obrer a un altre lloc de treball exempt de risc, es durà a terme aquest trasllat dins la mateixa empresa.

Les empreses estan obligades a complir els dictamens mèdics de trasllat dels treballadors afectats de símptomes de malaltia professional sense incapacitat temporal. Quan no fora possible el trasllat, segons el parer de l'empresa, prèvia conformitat de la Inspecció de Treball, podria ser el treballador donat de baixa en aquella (arts. 46 a 50 de l'Ordre de 9 de maig de 1962, BOE del 29 de maig de 1962).

## **9.3 Reconeixements Mèdics**

---

D'acord amb l'art.196 de RD leg1/1994, de 20 de juny, totes les empreses que hagin de cobrir llocs de treball amb risc de malaltia professionals estan obligades a practicar un reconeixement mèdic previ a l'admissió dels treballadors que hagin d'ocupar aquells i a realitzar els reconeixements diaris que per a cada tipus de malaltia s'estableixin en les normes que, a l'afectat, dictarà el Ministeri de Treball.

**Els reconeixements seran a càrrec de l'empresa i tindran el caràcter d'obligatoris per al treballador.**

Les indicades empreses no podran contractar treballadors que en el reconeixement mèdic no hagin estat qualificats d'aptes per exercir els llocs de treball de les mateixes de què es tracti. Igual prohibició s'estableix pel que fa a la continuació del treballador en el seu lloc de treball quan no es mantingui la declaració d'aptitud en els reconeixements successius.

Les disposicions d'aplicació i desenvolupament determinaran els casos excepcionals en què, per exigències de fet de la contractació laboral, es pugui concedir un termini per efectuar els reconeixements immediatament després de la iniciació del treball. En aquest supòsit cal tenir en compte el que disposen els arts. 14 a 16 i 22 de la Llei 31/1995, de 8 de novembre, de Prevenció de Riscos Laborals.

L'art. 197 de R.D.leg.1/1994, de 20 de juny, regula les responsabilitats per manca de reconeixements mèdics.

## **9.4 Comunicat de malaltia**

---

Document oficial pel qual l'empresari comunica, a l'entitat gestora o a la mútua amb la qual tingui concertades les contingències d'accidents de treball i malalties professionals, tota malaltia que pateixi un treballador, tant si produeix la seva baixa o la seva mort com si no, en els tres dies següents a aquell en el qual es va diagnosticar.

L'empresa n'ha de remetre dos exemplars a la mútua d'accidents de treball i malalties professionals de la Seguretat Social que tingui a càrrec seu la protecció per accident de treball i malaltia professional i en lliurarà un altre al treballador, l'empresa en conservarà el quart exemplar com a justificant.

## 9.5 Observatori de les malalties professionals. (CEPROSS, PATRONATSS)

---

L'observatori de les malalties professionals neix com a conseqüència de la implantació d'un nou quadre de malalties professionals en el sistema de la Seguretat Social, segons estableix el Reial decret 1299/2006, de 10 de Novembre. Al seu torn l'Ordre TAS/1/2007, de 2 de gener, estableix un model de comunicat de malaltia professional, dicta normes per a la seva elaboració i transmissió per mitjans electrònics i crea el corresponent fitxer de dades personals.

Així mateix la Resolució de 19 de setembre de 2007, de la Secretaria d'Estat de la Seguretat Social, marca el procediment a seguir en tots els expedients tramitats per les Mútues d'accidents de treball i malalties professionals per incapacitat temporal i per mort i supervivència que es resolen sense considerar la contingència causant com malaltia professional.

Tot això ha donat lloc al desenvolupament, a partir de gener de 2007, del sistema **CEPROSS** (*Comunicació de malalties professionals en la Seguretat Social*) en l'àmbit de la Seguretat Social. El seu objectiu és posar a disposició de l'Administració Laboral, la Inspecció de Treball i Seguretat Social, i altres administracions, institucions, organitzacions i entitats per a les quals la matèria tractada resulti d'interès, una ordenació de dades que facilitin el compliment dels seus fins en matèria de salut i seguretat en el treball.

Convé recordar que la cobertura de la Seguretat Social de les malalties professionals i les causades pel treball, es realitza:

- A través d'un reconeixement automàtic de la malaltia professional. segons el article 116 de la LGSS (Llei General de la Seguretat Social) un treballador té dret a la cobertura per malaltia professional si la malaltia ha estat contreta a conseqüència del treball en les activitats que s'especifiquen en el quadre de malalties professionals aprovat per RD 1299/2006 i està

Proposta de mapa de malalties professionals associades a un procés constructiu

provocada per la acció dels elements o substàncies que s'indiquin en el quadre.

- I també per aplicació de l'art. 115 de la LGSS que reconeix que les malalties no catalogades en el quadre de malalties professionals, que contregui el treballador amb motiu de la realització del seu treball, es consideren accident de treball, sempre que es provi que la malaltia va tenir causa exclusiva en l'execució del mateix.

En l'actualitat el sistema de notificació CEPROSS recull informació de les patologies sofertes pels treballadors que estan incloses en el quadre de malalties professionals.

Si bé, es pretén ampliar aquesta informació incloent les malalties reconegudes en aplicació de l'esmentat art.115 de la LGSS. Per a això s'ha dissenyat el sistema de comunicació **PANOTRATSS** (*patologies no traumàtiques causades pel treball*). Aquesta base de dades recollirà les malalties no incloses a la llista de malalties professionals, que contregui el treballador amb motiu de la realització del seu treball, sempre que es provi que la malaltia va tenir per causa exclusiva l'execució del mateix. També contindrà les malalties o defectes, patits amb anterioritat pel treballador, que s'agreugin com a conseqüència de la lesió constitutiva de l'accident. El contingut del fitxer està declarat en l'Ordre TIN 1448/2010, de 2 de juny.



## 10. LÍNIES DE FUTUR

Un cop realitzat el projecte, i després d'haver buscat informació en diferents llocs, ja sigui en format paper a les biblioteques, o en format digital a través d'internet, t'adones que molta de la informació recopilada queda apartada perquè no incideix directament en el projecte, però sí que té prou importància per poder-hi treballar en un futur.

És per això que en aquest apartat vull donar quatre idees bàsiques per tal de que quedi constància que si hi ha algú interessat en treballar sobre certs aspectes relacionats en el camp de la seguretat i salut laboral, pugui tenir una certa idea del que són.

El primer d'aquests aspectes són les malalties que poden aparèixer en els edificis que ja estan acabats de construir però que es troben en el si de la seva vida útil. Tots sabem que cada dia apareixen més materials nous i aquests s'apliquen en la construcció de multitud de maneres. Tots aquests materials que sorgeixen encara no sabem com poden afectar als nostres organismes com està passant amb la lipoatròfia semicircular i és per això que podrien ser un tema d'estudi.

Un altre tema per poder aprofundir és el ressò o la importància que se'ls dóna a les malalties professionals vers als accidents de treball, sempre parlant amb termes de seguretat i salut en la construcció. M'he adonat al buscar informació, que moltes de les empreses que es dediquen a la seguretat del sector no inclouen res o quasi bé res del que són les malalties professionals que es poden contraure en la construcció, dedicant-se en la majoria de casos, única i exclusivament a la prevenció d'accidents.

I per últim, crec que en matèria docent també s'hauria de donar una mica més d'importància a les malalties professionals ja que són tant importants com pot ser qualsevol tipus d'accident laboral.

## 10.1 MALALTIES EN EDIFICIS ACABATS

---

Tal i com s'ha explicat, un dels possibles temes a aprofundir podria ser els de malalties en edificis acabats. En aquest apartat, s'ha volgut donar èmfasi a que les malalties, no només poden aparèixer en qualsevol moment al llarg de la construcció d'una edificació, sinó que també poden aparèixer al llarg de la seva vida útil.

Existeixen diverses malalties relacionades directament amb l'ús d'edificis que no tenen un correcte manteniment o que s'han construït amb materials tòxics, com ara la legionel·la o la carcinogènesi, que són dues de les més conegudes.

De totes maneres també existeixen malalties menys conegudes com la lipoatròfia semicircular, que es produeixen en edificis moderns amb un gran nombre d'instal·lacions elèctriques.

Aquestes malalties esmentades no estan incloses en el quadre de malalties professionals de l'Annex I del Reial Decret 1299/2006, ja que no estan considerades com a tal però en se les considera accidents de treball i hi ha qui les vol considerar malalties professionals i incloure-les en el quadre ja que es produeixen en el lloc de treball tot i que no estiguin relacionades amb aquest.

És per això que a continuació se'n fa una breu explicació per tal d'entendre millor com es produeixen aquest tipus de malalties i quines possibles afectacions tenen.

### 10.1.1 Legionel·la

---

Una de les malalties més greus que poden causar els edificis als seus ocupants i usuaris és la produïda per la Legionella Pnemophila, una de les quaranta espècies d'aquest bacteri i que produeix més del 80% de les infeccions.

La Legionel·la ja està inclosa en el quadre de malalties professionals, però aquí es tractaria com una malaltia que no es contagia en l'aspecte laboral sinó que es tractaria com a una malaltia comuna, ja que la podria contraure qualsevol usuari de l'edifici, independentment que estigués treballant o no.

Es contagia com a conseqüència dels aerosols, únicament per via respiratòria. No es contagia de persona a persona, mitjançant els aliments o en beure aigua contaminada.

Aquest bacteri sobreviu en condicions de temperatura dels 0 als 63° C i en un pH entre 5 i 8,5, amb unes concentracions d'O2 entre 0,2 i 15 mg/l, tot i que la temperatura ideal per créixer i reproduir-se és de 25 a 35° C.

Es troba a les instal·lacions que compleixen les característiques referides i que produeixen aerosols, que posteriorment poden ser inhalats per les persones, com són torres de refrigeració, humidificadors, aparells de refrigeració evaporativa, condensadors evaporatius, sistemes de distribució de l'aigua calenta sanitària, fonts ornamentals, etc.

La seva prevenció passa per un manteniment adequat de les instal·lacions, que consisteix principalment en la seva neteja i desinfecció com a mínim dos cops l'any, a la primavera i a la tardor, sempre després que la instal·lació porti un mes sense funcionar i abans de posar-la en funcionament, així com també després de qualsevol reparació.

La cloració de l'aigua, com a mètode desinfectant, és econòmica, senzilla i molt eficaç, en concentracions que no superin les 2 ppm i amb un pH inferior a 8, perquè mantingui la seva eficiència i no sigui corrosiva.

Hauran de realitzar-se proves periòdiques, per tal d'assegurar que les condicions químiques i microbiològiques de l'aigua es mantinguin.

### **10.1.2 CARCINOGENESI**

---

La carcinogènesi és la formació de càncer, de carcinoma o de qualsevol altra neoplàsia maligna, i consisteix en el creixement tumoral dels teixits incoordinats amb les necessitats de l'organisme, de caràcter maligne i pertorbador de les funcions biològiques normals.

En el quadre de malalties apareixen agents carcinògens però evidentment hi ha molts productes que es desenvolupen nous cada dia i que encara s'han d'estudiar quin possible impacte tindran sobre les persones.

En els edificis podem trobar diversos elements o materials que poden provocar la carcinogènesi, després d'una exposició més o menys prolongada. Els més coneguts per la seva perillositat com els Bifenils Policlorats (PCBs), però també n'hi ha d'altres que mereixen especial atenció, com ara la creosota.

### **10.1.3 LIPOATRÒFIA SEMICIRCULAR**

---

El síndrome de lipoatròfia semicircular està relacionat amb els edificis d'oficines nous amb una gran quantitat d'instal·lacions d'electricitat, telefonia i elements electrònics en general que creen camps magnètics. Aquests camps poden provocar la descàrrega electrostàtica de les cuixes, a través de la taula de l'escriptori.

A més, és un trastorn del greix subcutani, que es sol fer visible com un enfonsament a la cara anterior i lateral de les cuixes i a voltes als avantbraços. Pot ser uni o bilateral (en una o les dues extremitats). En alguns casos s'acompanya de dolor, picor o alteracions de la sensibilitat en el lloc de la lipoatròfia. És de caràcter benigne i reversible. És més freqüent entre les dones i en gran part dels casos el trastorn a les cuixes és a la mateixa alçada, al voltant de 73 centímetres des del terra, que correspon a la vora de les taules d'oficina.

Els primers afectats coneguts a Catalunya van començar a aparèixer fa poc temps, a les noves oficines d'una empresa de Barcelona. Tot i que hi ha

informació a la premsa d'episodis anteriors, hi ha poca literatura científica sobre aquest problema nou.

En presentar-se a l'entorn laboral, aquests casos van rebre la consideració d'accident de treball. A més, per les característiques d'aparició i de freqüència, van merèixer la consideració de brot epidèmic. Per tant, els organismes competents del Departament de Treball –Inspecció de Treball i Seguretat Social i Centre de Seguretat i Condicions de Salut en el Treball- i de Salut –Agència de Salut Pública de Barcelona-, van iniciar l'estudi d'aquesta situació per investigar-ne les causes i prendre les mesures oportunes de control. Els resultats preliminars mostren alguns punts en comú: la presència, en l'entorn laboral, d'una humitat relativa baixa, la utilització de taules de treball amb estructura metàl·lica i vora prima i angular, i la presència de càrregues electrostàtiques. El trastorn podria estar causat pel recolzament de les cuixes i els avantbraços a la taula.

En els llocs on han aparegut aquests casos s'han aplicat mesures correctores consistents fonamentalment en elevar la humitat relativa en els locals de treball amb risc d'electricitat estàtica i també sobre les taules, garantint entre altres una presa de terra de l'estructura metàl·lica. Al mateix temps s'està elaborant un protocol d'actuació adreçat a tècnics i sanitaris per unificar els criteris clínics i d'actuació davant la sospita o detecció de nous casos.

## 11. CONCLUSIONS

Després de la realització del projecte, es pot dir que s'han pogut complir els objectius establerts en un principi. Una vegada fet l'estudi estadístic del sector, s'han pogut recollir i analitzar tota una sèrie de dades que ens han donat informació de com està actualment el sector, tant a nivell nacional com internacional en quant a malalties professionals i altres aspectes directament relacionats amb aquestes.

També s'ha comprovat que les dades extretes de l'estudi estadístic coincideixen en gran part amb els resultats obtinguts a partir del mapa de malalties.

A nivell de malalties, per exemple, el major nombre causades per agents físics (malalties professionals del grup 2) que apareixien en l'estudi han coincidit també, amb el major nombre d'agents físics causants de malalties presents al llarg de tot el procés constructiu de l'habitatge, la qual cosa les fa les més fàcils de contraure al llarg de la construcció d'aquest edifici.

Això també passa amb les malalties causades per agents químics (grup 1), ja que les dades estadístiques i les del mapa coincideixen, com també passa amb les dels agents biològics (grup 3), que en les dades de l'estudi com també en el mapa de malalties en prou feines apareixen.

En canvi les malalties del grup 4 causades per inhalació de substàncies i les del grup 6 causades per agents carcinògens, que en les estadístiques no destaquen gaire, apareixen amb freqüència en el mapa d'aquest projecte.

Tot el contrari del que passa amb les malalties del grup 5, que en les estadístiques tenen una certa rellevància però en el mapa només participen en una fase constructiva.

A nivell de fases constructives, en el mapa obtingut, la més problemàtica és la fase d'acabats on poden aparèixer tots els sis grups d'agents causants de malalties professionals, com a conseqüència de la utilització de gran diversitat de materials, productes i oficis que hi intervenen.

En canvi, la fase de moviment de terres és la que hi apareixen menys agents causants de malalties, on només hi apareixen tres grups, la qual cosa la fa la fase més segura en quan a quantitat d'agents que hi poden prendre part. En la resta de fases constructives, hi intervenen quatre grups d'agents de manera que aquesta dada és relativament dolenta donada la gran quantitat d'aquests que poden aparèixer al llarg de totes aquestes fases constructives i el que això en pot derivar.

En quant a operaris, els que més presència tenen en el mapa, i per tant, els que estan més exposats a als diferents agents, són els paletes com és lògic, així com també els conductors i els manipuladors de grua seguits a certa distància dels soldadors, i els operadors de fabricació de ciment.

L'estudi també ha servit per veure on hi ha punts febles en la prevenció de malalties. Un d'aquests punts a millorar seria la realització de reconeixements mèdics més específics segons el lloc de treball que ocupa el treballador. Un altre aspecte a millorar podria ser adequar el lloc de treball al treballador un cop patit un accident o malaltia ja que les estadístiques diuen que actualment no s'està fent. A més, identificar els riscos i posar-hi solució abans de que es produeixi una malaltia professional i no després, és un punt clau en la prevenció i no s'està efectuant correctament.

Des del meu punt de vista, seria molt útil introduir en els Plans i/o Estudis de seguretat, un apartat on s'incloués un mapa de possibles malalties en la obra a realitzar per tal d'evitar perills o riscos innecessaris, molts casos sense cap cost econòmic addicional, ja que els equips de protecció i prevenció són els mateixos en cas de prevenir un accident i una malaltia, podent evitar així, moltes d'aquestes.

Aquestes són varies recomanacions de possibles millores a introduir en el sector i que s'han pogut extreure després de la realització d'aquest projecte.

En resum, una vegada finalitzat el projecte, el que se'n pot deduir és que en matèria preventiva, les coses s'estan fent correctament per què les estadístiques diuen que hi ha menys accidents i malalties cada vegada, però tot i així, hi ha un marge de millora important, i per tal de poder millorar aquests aspectes, es pot incidir en temes com els esmentats anteriorment que poden servir molt de cara a un futur.



## 12.- REFERÈNCIES BIBLIOGRÀFIQUES

- [1] Fernández Ana, "*Riscos i mesures preventives dels 327 oficis i especialitats del sector de la construcció.*" Institut gaudí de la construcció, Barcelona 2003.
- [2] Brualla Pere, "*Els Oficis i especialitats del sector de la construcció.*" Institut gaudí de la construcció, Barcelona 2003.
- [3] Instituto nacional de seguridad y salud en el trabajo, "*Informe sobre el sector de la construcción: datos socioeconómicos, condiciones de trabajo, accidentes de trabajo y enfermedades profesionales.*" Madrid 2001.
- [4] Instituto regional de seguridad y salud en el trabajo. "*Dermatosis profesionales en la construcción*", Madrid 2006
- [5] Morote Jurado, J.L. "*Lesiones de la columna vertebral por sobrecarga*". Sevilla 1973.
- [6] Vicente Abad, M. A. "*Enfermedades profesionales en el sector de la construcción, período 2002-2006.*" Madrid (INSHT) 2009.
- [7] Comisiones obreras, Federación estatal de construcción, madera y afines. "*Enfermedades profesionales en la construcción.*" Madrid.
- [8] Cárdenas Maldonado, J. "*Evaluación de riesgos higiénicos en el sector de la construcción.*" Barcelona 2008.
- [9] Conde-Salazar Gómez, L. Ancona Alayon, A. "*dermatología profesional.*" Madrid 2004.

- [10] Robinson, C. "Mortality patterns among construction workers in the United States." EE.UU 1995.

**Pàgines Web:**

- [11] <http://www.seg-social.es>  
Ministerio de Empleo y Seguridad Social.
- [12] <http://www.insht.es>  
Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
- [13] <http://www.gencat.cat>  
Generalitat de Catalunya.
- [14] <http://www.istas.net>  
Institut Sindical de Treball Ambient i Salut.
- [15] <http://epp.eurostat.ec.europa.eu/>  
European Estatistical System
- [16] <http://www.empleo.gob.es/index.htm>  
Ministerio de Empleo y Seguridad Social. "Anuarios"

# Annex

## **327 oficis de la Construcció.**

En aquest Annex s'hi mostra la classificació dels 327 oficis de la construcció extrets del Llibre de Pere Brualla i Jaume Canades: "*Els Oficis i especialitats del sector de la construcció: 327 opcions de treball.*" Aquests oficis són els que s'han inclòs en el mapa de malalties de l'apartat 8.

### **BLOC 1. OPERADOR DE MAQUINÀRIA**

#### **A) OPERADOR DE MAQUINÀRIA DE DECONSTRUCCIÓ:**

- a. Operador de Cisalla Hidràulica
- b. Operador de cisalla mecànica
- c. Operador de compactador de runes
- d. Operador de matxucadora de runes
- e. Operador de llança tèrmica
- f. Operador de manipuladora telescòpica

#### **B) OPERADOR DE MAQUINÀRIA DE MOVIMENT DE TERRES:**

- a. Operador de tractor de cadenes
- b. Operador de Dúmper
- c. Operador de retroexcavadora
- d. Operador d'excavadora giratòria
- e. Operador de màquina miniexcavadora hidràulica
- f. Operador de martell picador hidràulic
- g. Operador de mototrailla
- h. Operador de pala carregadora damunt cadenes hidrostàtiques
- i. Operador de pala carregadora damunt rodes
- j. Operador de corró compactador
- k. Operador de maquinària compacta
- l. Operador de màquina estenedora d'asfalt

#### **C) OPERADOR DE MAQUINÀRIA DE SONDEJOS I PROSPECCIONS:**

- a. Operador de maquinaria de sondejos per percussió

- b. Operador de maquinària de sondejos per rotació
- c. Operador de maquinària de sondejos per rotopercussió

**D) OPERADOR DE MAQUINÀRIA DE CIMENTACIÓ ESPECIAL:**

- a. Operador de cullera bivalva pantalladora
- b. Operador de maquinària pilonadora
- c. Operador de maquinària micropilonadora
- d. Operador de maquinària d'ancoratges i tirants
- e. Operador de bomba de formigó

**E) CONDUCTOR:**

- a. Conductor de camió grua
- b. Conductor de camió autotrabc
- c. Conductor de camió cisterna
- d. Conductor de camió basculant
- e. Conductor de camióformigonera
- f. Conductor de camió de transport de contenidors
- g. Conductor de camió de bomba d'impulsió

**F) MANIPULADOR DE GRUA:**

- a. Muntador de grua torre
- b. Pilot de grua torre
- c. Operador de grua autopropulsada

## **BLOC 2. OPERADOR DE PLANTA**

**A) OPERADOR DE PLANTA D'ÀRIDS:**

- a. Encarregat de planta d'àrids
- b. Operari de planta d'àrids
- c. Peó auxiliar de planta d'àrids

**B) OPERADOR DE PLANTA DE PREFABRICATS DE FORMIGÓ**

- a. Encarregat de planta de prefabricats de formigó
- b. Operari de planta de prefabricats de formigó
- c. Peó auxiliar de planta de prefabricats de formigó

**C) OPERADOR DE PLANTA DE FABRICACIÓ D'AGLOMERATS:**

- a. Encarregat de planta d'aglomerats asfàltics
- b. Operari de planta d'aglomerats asfàltics
- c. Peó de planta d'aglomerats asfàltics

**D) OPERADOR DE PLANTA DE FABRICACIÓ DE FORMIGÓ:**

- a. Encarregat de planta de fabricació de formigó
- b. Operari de planta de prefabricats de formigó
- c. Peó auxiliar de planta de fabricació de formigó

**BLOC 3. MESTRE D'OBRES****A) DESCONSTRUCTOR**

- a. Enderrocador
  - i. Encarregat d'enderrocs
  - ii. Enderrocador manual
- b. Operador de residus inerts
- c. Operador de residus d'amiant

**B) ALTRES OCUPACIONS:**

- a. Pouater
- b. Consolidació de terrenys i injeccions
  - i. Encarregat de consolidació de terrenys i injeccions
  - ii. Operari de consolidació de terrenys i injeccions.
- c. Artiller
- d. Barrinaire

**BLOC 4. MESTRE D'OBRES****A) ESTRUCTURISTA:**

- a. Encofrador

- i. Encarregat encofrador
  - ii. Operari encofrador
  - iii. Peó especialista encofrador
- b. Estrebador
  - i. Encarregat estrebador
  - ii. Operari estrebador
- c. Ferrallista
  - i. Encarregat ferrallista
  - ii. Operari ferrallista
- d. Muntador d'estructures prefabricades de formigó
  - i. Encarregat de muntatge d'estructures prefabricades de formigó
  - ii. Operari muntador d'estructures prefabricades de formigó
  - iii. Peó de muntatge d'estructures prefabricades de formigó
- e. Manipulador de formigó
  - i. Encarregat manipulador de formigó
  - ii. Operari manipulador de formigó
  - iii. Peó especialista en treballs de manipulació de formigó
- f. Pilonador
  - i. Encarregat de construcció de pilons
  - ii. Oficial de construcció de pilons
- g. Pantallador
  - i. Encarregat de construcció de pantalles
  - ii. Oficial de construcció de pantalles

## B) PALETA

- i. Encarregat de paleta
  - ii. Oficial de paleta
  - iii. Peó de paleta
- b. Col·locador de fàbriques

- i. Encarregat de col·locació de fàbriques
  - ii. Col·locador d'obra vista
  - iii. Col·locador de blocs de formigó
  - iv. Col·locador de blocs de termoargila
  - v. Col·locador de maçoneria de pedra
  - vi. Col·locador d'envans ceràmics
  - vii. Col·locador d'envans de guix
  - viii. Col·locador d'envans de ladryeso
- c. Col·locador de teules
  - i. Encarregat de col·locació de teules
  - ii. Col·locador de teules ceràmiques i de formigó
  - iii. Col·locador de teules de pissarra
- d. Enrajolador
  - i. Encarregat de col·locació de revestiments ceràmics
  - ii. Col·locador de rajoles i plaquetes ceràmiques
  - iii. Col·locador de gresite
- e. Restaurador d'elements arquitectònics
- f. Rehabilitador-Netejador de façanes
  - i. Encarregat de rehabilitació de façanes
  - ii. Operari de rehabilitació de façanes
- g. Picapedrer
- h. Marbrista
- i. Pavimentador
  - i. Encarregat de col·locació de paviments
  - ii. Col·locador de rajoles de terratzo
  - iii. Col·locador de terratzo continu
  - iv. Col·locador de paviments ceràmics
  - v. Col·locador de paviments de marbre
  - vi. Col·locador de panot de ciment comprimit
  - vii. Col·locador de llombardes
  - viii. Col·locador de paviments industrials
  - ix. Col·locador de peces de graó d'escala
  - x. Col·locador de vorades
  - xi. Col·locador de soleres de formigó



- xii. Col·locador de paviments de formigó
- xiii. Col·locador de formigó cel·lular
- j. Muntador de panells de fibrociment
  - i. Muntador de cobertes de fibrociment
  - ii. Muntador d'envans pluvials
- k. Arrebossador
- l. Estucador/esgrafiador
  - i. Encarregat estucador/esgrafiador
  - ii. Estucador
  - iii. Esgrafiador
- m. Segelladors de junts
- n. Aplicador de productes químics de la construcció
- o. Muntador d'elements de seguretat col·lectiva
  - i. Encarregat de muntatge d'elements de seguretat col·lectiva
  - ii. Muntador d'elements de seguretat col·lectiva
- p. Muntador de xarxes de sanejament i ventilació de PVC
- q. Regatador
- r. Netejador d'obra

#### C) GUIXAIRE:

- i. Encarregat de guixaires
- ii. Oficial de guixaires
- iii. Auxiliar de guixaire
- b. Projectador de guix
- c. Escaiolista

#### D) ALTRES OCUPACIONS

- a. Aplicador de revestiments monocapa
- b. Projectador de formigó
- c. Polidor de paviments
- d. Instal·lador d'aïllaments tèrmics i acústics
  - i. Encarregat d'instal·lació d'aïllaments tèrmics
  - ii. Instal·lador d'aïllaments tèrmics

- iii. Aplicador d'aïllaments tèrmics continus
- iv. Encarregat d'instal·lació d'aïllaments acústics
- v. Instal·lador d'absorbents i d'aïllaments acústics
- e. Col·locador d'impermeabilitzants
  - i. Encarregat d'instal·lació i aplicació d'impermeabilitzants
  - ii. Instal·lador de làmines asfàltiques impermeabilitzants
  - iii. Instal·lador de làmines butíliques impermeabilitzants
  - iv. Aplicador d'impermeabilitzants continus
  - v. Encarregat d'instal·lació de làmines de PVC
  - vi. Instal·lador de làmines de PVC
- f. Muntador de sostres de fibres minerals
  - i. Encarregat de muntatge de sostres de fibres minerals
  - ii. Muntador de sostres de fibres minerals
- g. Muntador de paviments tècnics
  - i. Encarregat de muntatge de paviments tècnics
  - ii. Muntador de paviments tècnics
- h. Col·locador de paviments sintètics
  - i. Encarregat d'instal·lació de paviments sintètics
  - ii. Instal·lador de paviments sintètics
- i. Muntador de panells de formigó prefabricat
  - i. Encarregat d'instal·ladors de panells prefabricats de formigó
  - ii. Muntador de panells prefabricats de formigó
- j. Muntador de plafons de Cartó-Guix
  - i. Encarregat de muntatge de plafons de cartró-guix
  - ii. Oficial muntador de plafons de cartró-guix
- k. Muntador de bastides
  - i. Encarregat de muntatge de bastides tubulars
  - ii. Muntador de bastides tubulars
- l. Muntador de piscines prefabricades
  - i. Encarregat de muntatges de piscines prefabricades
  - ii. Operari muntador de piscines prefabricades
- m. Tècnic en treballs d'alçada

- i. Tècnic OF-BASIC
  - ii. Tècnic OF-II
  - iii. Tècnic OF-III
- n. Tècnic en busseig a profunditat mitjana

## BLOC 5. FERRER

- A) FERRER:
  - a. Ferrer
  - b. Auxiliar ferrer
- B) SOLDADOR
- C) FORJADOR
- D) SERRALLER
- E) MUNTADOR PERFILS D'ACER
  - a. Encarregat de muntatge de perfils d'acer
  - b. Operari de muntatge de perfils d'acer
  - c. Peó especialista en muntatge de perfils d'acer
- F) MUNTADOR D'ESTRUCTURES TRIDIMENSIONALS
  - a. Encarregat de muntadors d'estructures tridimensionals
  - b. Muntador d'estructures tridimensionals
  - c. Peó especialista en muntatge d'estructures tridimensionals
- G) MUNTADOR DE PANELLS METÀL·LICS
  - a. Encarregat de muntatge de panells metàl·lics
  - b. Operari de muntatge de panells metàl·lics
  - c. Peó especialista en muntatge de panells metàl·lics
- H) MUNTADOR DE FUSTERIA D'ALUMINI
  - a. Encarregat de taller de fusteria d'alumini
  - b. Operari de taller de fusteria d'alumini
  - c. Auxiliar de taller de fusteria d'alumini
  - d. Operari de muntatge de fusteria d'alumini
  - e. Auxiliar de muntatge de fusteria d'alumini
  - f. Operari de muntatge de mampares d'alumini
  - g. Auxiliar de muntatge de mampares d'alumini

- I) MUNTADOR DE PORTES I REIXES METÀL·LIQUES
  - a. Operari de muntatge de portes i reixes metàl·liques
  - b. Peó de muntatge de portes i reixes metàl·liques
- J) FUSTER DE PERFILARIA DE PVC
  - a. Encarregat de taller de fusteria de PVC
  - b. Operari de taller de fusteria de PVC
  - c. Operari de muntatge de fusteria de PVC
  - d. Auxiliar de muntatge de fusteria de PVC
- K) MUNTADOR DE LAMEL·LES DE PVC/ALUMINI
- L) MUNTADOR DE MUR CORTINA
  - a. Encarregat de muntatge de mur cortina
  - b. Operari de muntatge de mur cortina
- M) FUMISTA
- N) MUNTADOR DE CANALONS I BAIXANTS VISTOS
  - a. Muntador de canalons i baixants vistos metàl·lics i de PVC

## BLOC 6. FUSTER

- A) FUSTER
  - a. Fuster
    - i. Encarregat de fusteria
    - ii. Operari de fusteria
    - iii. Auxiliar de fusteria
  - b. Parquetista
    - i. Encarregat de parquetista
    - ii. Oficial de parquetista
    - iii. Auxiliar parquetista
  - c. Polidor
    - i. Polidor
    - ii. Auxiliar polidor de paviments de fusta
  - d. Muntador de perfils de fusta
    - i. Encarregat de muntatge de bigues, sostres i estructures de fusta

- ii. Operari de muntatge de bigues i sostres de fusta perfilada
- iii. Operari de muntatge d'estructures de fusta laminades
- iv. Peó especialista en muntatges de bigues, sostres i estructures de fusta

## B) Ebenista

- i. Oficial ebenista
- ii. Auxiliar ebenista

## BLOC 7. ELECTRICISTA

### A) ELECTRICISTA

#### a. ELECTRICISTA

- i. Encarregat electricista
- ii. Oficial electricista
- iii. Auxiliar electricista
- iv. Cablejador

#### b. ELECTRICISTA ALTA/MITJA TENSIÓ

- i. Encarregat d'instal·lació d'alta i mitja tensió
- ii. Treballador qualificat d'instal·lació d'alta i mitja tensió
- iii. Treballador autoritzat d'instal·lació d'alta i mitja tensió

#### c. ELECTRICISTA BAIXA TENSIÓ

- i. Encarregat d'instal·lació de baixa tensió
- ii. Operari d'instal·lació de baixa tensió

#### d. INSTAL·LADORS XARXES DE TELEFONIA I TELECOMUNICACIONS

- i. Encarregat instal·ladors xarxes de telefonia i telecomunicacions
- ii. Operari instal·ladors xarxes de telefonia i telecomunicacions
- iii. Antenista

#### e. INSTAL·LADOR DE XARXES DE DETECCIÓ

- i. Encarregat instal·lador de xarxes i equips de detecció
- ii. Operari instal·lador de xarxes i equips de detecció

#### f. INSTAL·LADORS DE XARXES DE VIDEO VIGILÀNCIA

- i. Encarregat instal·lador de xarxes i equips de video vigilància
- ii. Operari instal·lador de xarxes i equips de video vigilància

## B) LAMPISTA/LLAUNER

- a. Lampista
  - i. Encarregat lampista
  - ii. Lampista
- b. Instal·lador de xarxes d'extinció
  - i. Encarregat instal·lador de xarxes i equips d'extinció d'incendis
  - ii. Operari instal·lador de xarxes i equips d'extinció d'incendis
- c. Instal·lador de calefacció i ACS
  - i. Encarregat instal·lador i mantenidor de calefacció i ACS
  - ii. Operari instal·lador i mantenidor de calefacció i ACS

## C) CLIMATITZADOR

- a. Climatitzador
  - i. Encarregat instal·lador i mantenidor de climatització
  - ii. Operari instal·lador i mantenidor de climatització
- b. Muntador de conductes de fibres minerals
  - i. Encarregat de muntatge de conductes de fibres minerals
  - ii. Operari de muntatge de conductes de fibres minerals
- c. Muntador de conductes de planxa
  - i. Encarregat de muntatge de conductes de planxa metàl·lica
  - ii. Operari de muntatge de conductes de planxa metàl·lica
- d. Instal·lador de terra radiant
  - i. Encarregat de muntatge de terra radiant
  - ii. Operari de muntatge de terra radiant

## D) ALTRES OCUPACIONS

- a. Muntador de plaques solars
  - i. Encarregat de muntatge de plaques d'energia solar fotovoltaica
  - ii. Operari de muntatge de plaques d'energia solar fotovoltaica
  - iii. Encarregat de muntatge de plaques d'energia solar tèrmica
  - iv. Encarregat de muntatge de plaques d'energia solar tèrmica
- b. Instal·ladors de tancs de gasos líquids
  - i. Encarregat d'instal·ladors de tancs prefabricats de gasos líquids
  - ii. Operari de muntatge de tancs prefabricats de gasos líquids
- c. Instal·ladors d'aparells elevadors
  - i. Encarregat de muntatge d'aparells elevadors
  - ii. Operari de muntatge d'aparells elevadors
- d. Instal·ladors d'escaleres i rampes mecàniques
  - i. Encarregat de muntatge d'escaleres i rampes mecàniques
  - ii. Operari de muntatge d'escaleres i rampes mecàniques
- e. Instal·ladors de parallamps
- f. Instal·ladors de domòtica en edificació
  - i. Encarregat d'instal·lació domòtica en edificació
  - ii. Instal·lador de domòtica en edificació

## BLOC 8. VIDRIER

### A) Vidrier

- a. Vidrier
  - i. Oficial vidrier
  - ii. Auxiliar vidrier
- b. Muntador d'elements envidrats
  - i. Encarregat de muntatge d'elements envidrats
  - ii. Operari de muntatge d'elements envidrats

**BLOC 9. PINTOR****A) PINTOR****a. Pintor**

- i. Encarregat de pintura
- ii. Pintor oficial de 1a
- iii. Pintor oficial de 2a
- iv. Ajudant de pintor
- v. Pintor retolista
- vi. Envernissador

**b. Col·locador de moquetes i tapissos**

- i. Encarregat emmoquetador/tapisser
- ii. Oficial emmoquetador
- iii. Oficial tapisser

**BLOC 10. JARDINER****A) JARDINER****a. Jardiner**

- i. Encarregat de jardiniers
- ii. Oficial de jardineria
- iii. Auxiliar de jardineria



