

## T2. RISCOS GENERALS I LA SEVA PREVENCIÓ

1. Riscos associats a les condicions de seguretat.
2. Riscos associats a el medi ambient de treball.
3. **Sistemes elementals de control de riscos.**
4. Plans d'emergència i evacuació.
5. El control de la salut dels treballador.

### 3. Sistemes elementals de control de riscos

Quan no puguem complir el principi de “combatre els riscos en l'origen” s'hauran d'aplicar sistemes de control de riscos.

- Protecció col·lectiva
- Protecció individual

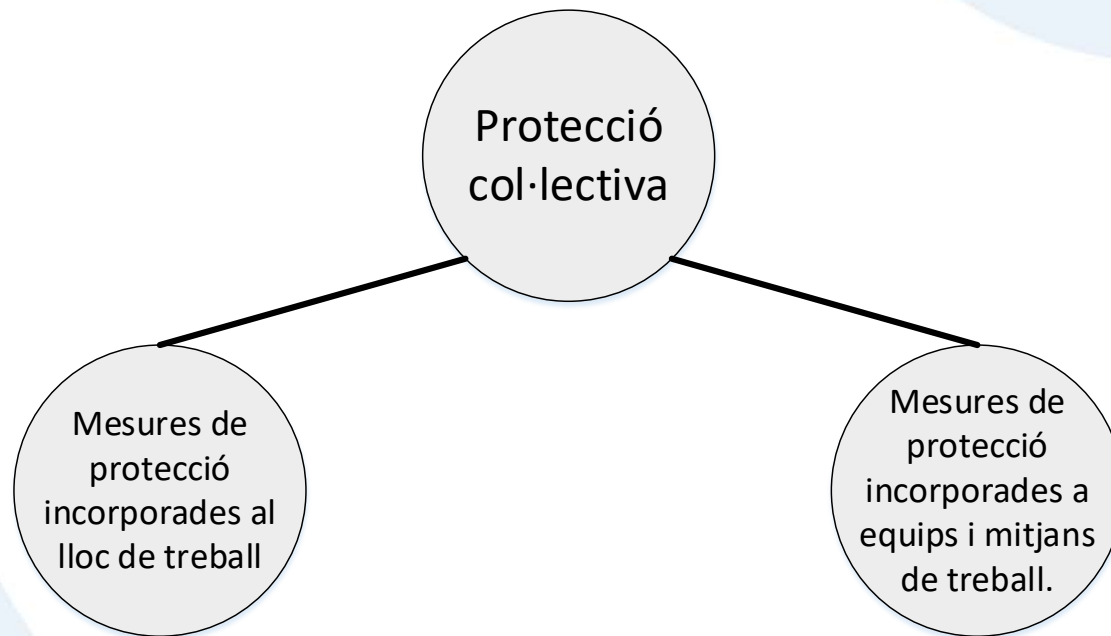
La LPRL té un enfoc preventiu que es caracteritza per,

- La planificació de la prevenció des del moment del disseny empresarial.
- L'elevació dels riscos propis del treball i la seva actualització periòdica.
- L'adopció d'un conjunt de mesures adequades a la naturalesa dels riscos detectats.

### 3.1 Protecció col·lectiva

La protecció col·lectiva ens protegeix davant els riscos que no van poder ser eliminats, és aquella tècnica preventiva què protegeix a més d'una persona.

Normalment les proteccions col·lectives eviten el risc però de vegades només el controlen, evitant la lesió després que el risc es materialitzi.



## A. Mesures de protecció incorporades al lloc de treball

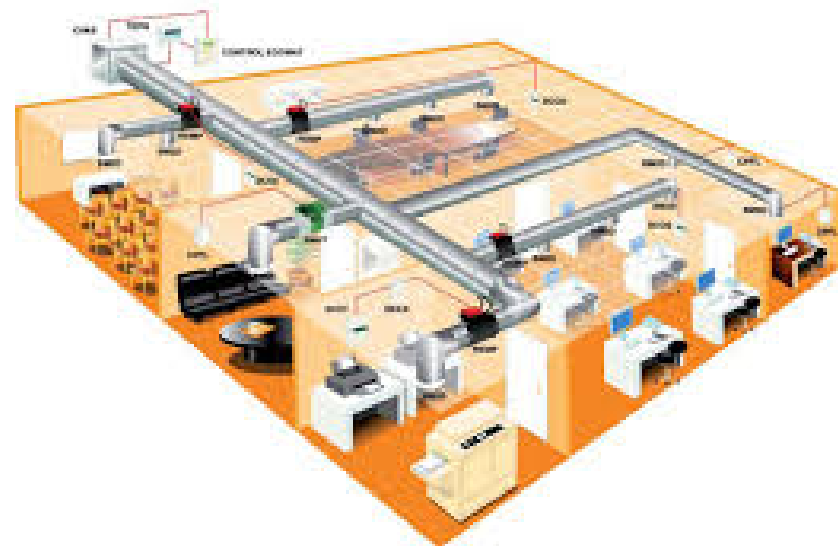
### a. Ventilació industrial

- **Ventilació generada per dilució:** S'aplica sobre el medi de propagació dels contaminants químics. Es considera adequada quan els contaminants són de baixa toxicitat i es troben en petites concentracions. S'utilitza en aquells locals on es pretén eliminar un aire viciat (oficines, tallers de confecció,...).

Consisteix en la dilució de l'aire contaminat amb aire sense contaminar, amb l'objectiu de mantenir les concentracions de contaminants per sota dels valors límits permissibles. L'objectiu principal d'aquest tipus de ventilació és aconseguir una mescla perfecta a tot el local de manera que la concentració dels contaminants a la sortida sigui el més semblant possible a la concentració de tot el local.

Els principis bàsics de disseny de sistemes de ventilació general són els següents:

1. Escolliu la quantitat d'aire suficient per aconseguir una dilució satisfactòria del contaminant.
2. Situeu els punts d'extracció prop del focus contaminant.
3. Situeu els punts d'introducció i extracció d'aire de manera que l'aire passi a través de la zona contaminada (el treballador ha d'estar situat entre l'entrada d'aire i el focus de contaminant).
4. L'aire es pot introduir i extreure del local de manera natural (a través de finestres, portes o altres obertures) o mecànica (mitjançant ventiladors).  
Ens podem trobar diverses situacions:
5. Evitar que l'aire extret no torni a introduir-se en el local descarregant-lo a una alçada suficient per sobre de la coberta o assegurant-se que cap finestra, presa d'aire exterior o altres obertures es trobin prop del punt de descàrrega.

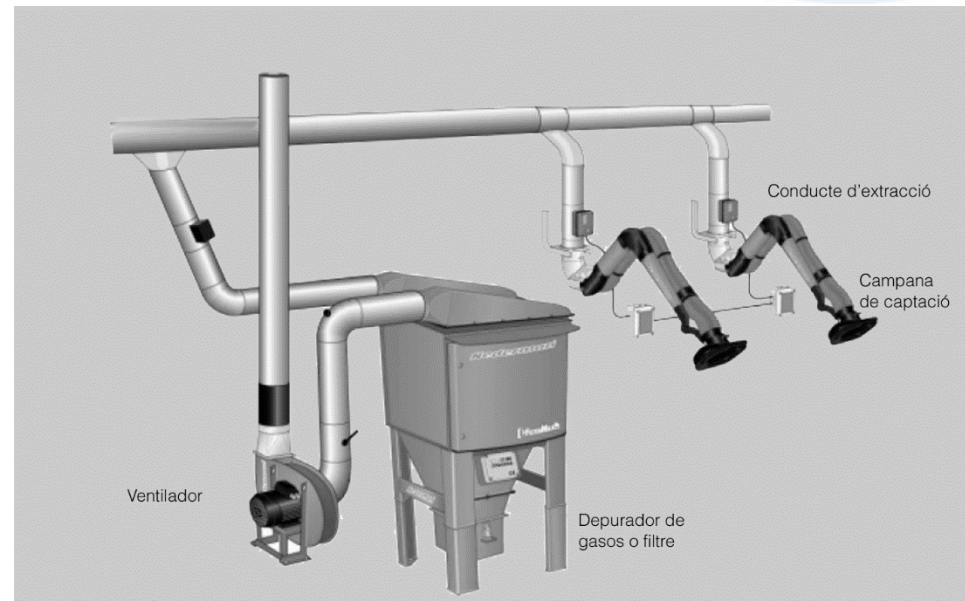


- **Sistemes d'extracció localitzada:** L'objectiu és captar el contaminant químic al punt on es genera i evitar que es difongui a l'ambient de treball. Perquè realitzi la seva funció correctament hem de col·locar-lo el més a prop possible del punt d'emissió del contaminant.

Els volums que es requereixen són molt menors, ja que capturen el contaminant en la zona pròxima a la seva emissió i el seu avantatge rau en la seva eficàcia a l'hora d'evitar la difusió del contaminant a l'ambient. Aquest sistema de ventilació resol la majoria de problemes higiènics.

Els principis bàsics de disseny d'una extracció localitzada són:

1. Tancar al màxim el focus d'emissió del contaminant.
2. Velocitat de captura adequada.
3. Flux d'aire des de l'operari cap a la zona contaminada.
4. Tot el volum d'aire extret s'ha de substituir.
5. Descàrrega d'aire lluny de l'entrada.





## ***b. Baranes***

Si existeix un risc de caiguda d'alçada de més de 2 m, els equips de treball (exceptuant les escales de ma i les tècniques d'accés i posicionament a través de cordes) han de tenir incorporades baranes o un altra sistema de protecció col·lectiu que doni al treballador una seguretat equivalent.

Les baranes, a més de ser resistents, han de tenir una alçada mínima de 90 cm i disposar, per un costat, d'una protecció intermèdia i per una altra, un sòcol que eviti la caiguda d'objectes a zones inferiors.



### **c. Xarxes de seguretat**

Són un sistema de protecció col·lectiva molt utilitzat en el sector de la construcció. Estan dissenyades per recollir persones i objectes que caiguin des d'una alçada. Tenen altres aplicacions com evitar les caigudes quan parlem de xarxes verticals.

Alguns tipus són,

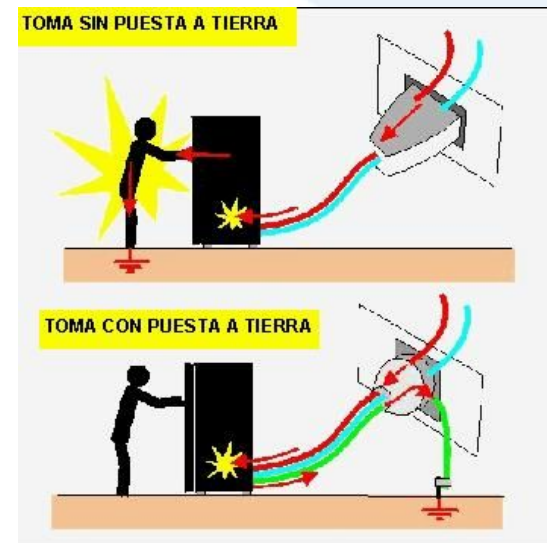
- Xarxes tipus forca (V).
- Xarxes verticals.
- Xarxes horitzontals.



## B. Mesures de protecció incorporats a l'equip de treball

### a. Relatius a sistemes elèctrics

- **Posada a terra:** Sistema de protecció en el que a les línies principals de terra que parteixen del punt de posada a terra se'ls hi connecten les derivacions necessàries per la posada a terra de les masses.



- **Interruptors diferencials:** Dispositiu de seguretat que desconnecta automàticament la instal·lació elèctrica quan apareix una corrent de defecte d'intensitat superior a la sensibilitat del diferencial.



- **Veïnes:** Eviten el possible contacte directe amb elements de tensió.



- **Doble aïllament:** Aïllament reforçat que aconsegueix una protecció més segura i duradora. Les parts metàl·liques estan separades de la resta amb peces aïllants.



## **b. Incorporats a màquines**

- **Resguards:** Són els components d'una màquina utilitzats com a barreres materials per garantir la protecció.

Aquestes proteccions impedeixen o dificulten l'accés dels treballadors o els seus membres (sobre tot braços i cames) a la zona de perill.

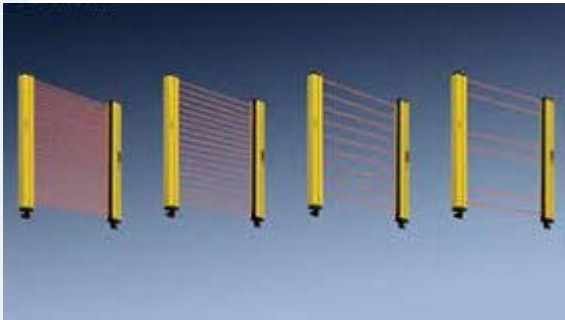
El resguards poden ser de tipus fixe o mòbil, pot tenir tapes transparents o reixetes que permeten veure com treballa l'eina.



Ganivet divisor



Comandament a dos mans



Barreres immaterials



Sistemes de parada/parada d'emergència

### c. Barreres anti-soroll

Eviten les molèsties provocades pel soroll ja que ofereixen un aïllament acústic.



#### d. Barreres tèrmiques

Si aïllem correctament les màquines es pot reduir l'escalfament de l'aire del lloc de treball, així com les radiacions emeses per les màquines.

## 3.2 Protecció individual

Una de les obligacions de l'empresari es proporcionar als seus treballadors equips de protecció individual que siguin adequats pels treballs que realitzen.

Els EPIS s'han d'utilitzar quan no puguem eliminar o controlar els riscos amb altres mitjans de protecció.

Definició segons la LPRL: *Qualsevol equip destinat a ser portat o subjectat pel treballador perquè el protegeix d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a aquest fi.*



## A. Elecció de l'equip de protecció individual correcte

1. Identificació del tipus de perill.
2. Identificar el focus de perill per poder escollir l'EPI que millor minimitzi els efectes del perill.
3. Analitzar durant quant de temps hem d'utilitzar aquest EPI perquè no generi molèsties al treballador.

Requisits mínims  R.D. 1407/1992



- Que no suposi un risc adicional.
- Que no produeixi molèsties innecessàries al treballador.
- Que s'adapti al treballador.
- Que minimitzi correctament els efectes dels riscos.

## B. Classificació dels equips de protecció individual

### a. En funció del grau de protecció

Categoria del EPI	Característiques	Exemples
1 (CE-CAT.I)	Disseny senzill Protecció bàsica Es poden fabricar sense examen	Guants de jardiner
2 (CE-CAT. II)	Disseny mig Protecció mitja Han de superar un examen CE de tipus	Cascos Equips de protecció específica de peus i/o mans.
3 (CE-CAT.III.XXXX)	Disseny complex Protegeixen al treballador de perills mortals. Han de superar un examen CE de tipus	Equips de protecció de caigudes des d'alçada.

***b. En funció de la part del cos que protegeixen***

[Annex I R.D. 773/1997](#)

**Activitat**

Una correcta elecció d'un equip de protecció col·lectiu o individual és imprescindible per minimitzar els efectes dels riscos que no s'hagin pogut eliminar. Quines mesures adoptaries per minimitzar els riscos en els següents supòsits?

- a) Treballadors que estan treballant al límit d'un forjat i que no porten cap element de seguretat.
- b) Un treballador que està realitzant el tornejat d'una peça metàl·lica i no porta cap element de protecció.

## T2. RISCOS GENERALS I LA SEVA PREVENCIÓ

1. Riscos associats a les condicions de seguretat.
2. Riscos associats a el medi ambient de treball.
3. Sistemes elementals de control de riscos.
4. **Plans d'emergència i evacuació.**
5. El control de la salut dels treballador.

## 4. Plans d'emergència i evacuació

### 4.1 Pla d'autoprotecció

El R.D. 393/2007 obliga a l'empresari a elaborar, implantar i mantenir operatius els plans d'autoprotecció i determina el contingut mínim que han de tenir aquests plans en aquelles activitats, ventres establiments, espais, instal·lacions i dependències que, potencialment, poden generar o resultar afectades per situacions d'emergència.

## **A. Objectius del pla d'autoprotecció**

Prevenir i controlar els riscos sobre les persones i els béns materials, i donar resposta a les possibles situacions d'emergència.

## **B. Estructura del pla d'autoprotecció**

### [Annex I R.D. 393/2007](#)

Les dades generades als plans d'autoprotecció estaran inscrits en un registre administratiu, que recollirà les dades generals i estructurals, l'entorn, l'accessibilitat, les instal·lacions usades en el procés productiu i instal·lacions contra incendis.

## 4.2 Pla d'emergència

Pretén crear una seqüència d'accions per poder controlar la situació d'emergència des del seu inici.

L'empresari ha de designar un responsable únic, que serà el responsable del pla d'actuació en cas d'emergències. Aquesta persona serà el responsable d'activar el pla que desencadenarà les altres actuacions.

### A. Concepte i tipus d'emergències.

Una emergència es defineix com qualsevol situació inesperada que requereix la nostra atenció de forma urgent i que està provocada per un accident o succés inesperat.

Tipus d'emergència	Característiques
Conat d'emergència	Situació en la que el risc o accident que la provoca pot ser controlat de forma senzilla i ràpida, amb els mitjans i recursos disponibles presents en el moment o lloc de l'incident.
Emergència parcial	Situació en la que el risc o accident requereix per ser controlat la intervenció d'equips designats i instruïts expressament per això, afecta a una zona de l'edifici i pot ser necessària l'evacuació horitzontal o desallotjament de la zona afectada.
Emergència general	El risc o accident posa en perill la seguretat i integritat física de les persones i és necessari procedir al desallotjament o evacuació, abandonant el recinte. Requereix la intervenció d'equips d'alarma i evacuació i, ajuda externa.



## B. Organització dels mitjans o equips d'emergència

Equip	Funcions
Equip de primera intervenció (E.P.I)	Actuar directament sobre la causa de l'emergència. Combatre conats d'incendi amb extintors portàtils. Donar suport als E.S.I
Equips de segona intervenció (E.S.I)	Tractar d'extingir el foc amb les boques d'incendi (BIES).
Equip d'alarma i evacuació	Preparar l'evacuació total o ordenada dels treballadors. Comprovar l'absència de personal al punt d'evacuació. Avisar al 112.
Equips de primers auxilis (E.P.A)	Prestar els primers auxilis als lesionats, prioritzant l'atenció.
Cap d'intervenció	Dirigir les operacions d'extinció al punt d'emergència. Executar les ordres del cap d'emergència.
Cap d'emergència	Enviar a l'àrea d'emergència les ajudes externes disponibles. És la màxima autoritat.

## C. Contingut del pla d'emergència

- Possibles accidents o successos que poden donar lloc a una emergència i la seva relació amb les corresponents situacions d'emergències establertes.
- Procediments d'actuació en cada cas.
- Diagrames de flux que continguin les seqüències d'operacions de cada equip en funció de la gravetat de l'emergència.

En un procediment d'emergència s'han de garantir els aspectes següents:

- Actuació del pla.
- Detecció i alarma.
- Rescat de les persones en perill immediat.
- Alarma per l'evacuació dels ocupants.
- Intervenció coordinada pel control de les emergències.
- Refugi, evacuació i socors.
- Informació en emergència a totes aquelles persones que poguessin estar exposades al risc.
- Sol·licitud i recepció d'ajuda externa dels serveis d'emergència.

S'ha de tenir en compte que només s'actuarà en cas que el foc sigui petit. La seqüència d'actuació seria la següent,

- Comunicar l'emergència.
- Buscar l'extintor més adequat pel tipus de foc.
- Despenjar l'extintor.
- Dirigir la boca a la base de les flames.
- Apretar la maneta de forma intermitent.
- Situar-se entre el foc i la zona d'escapament.

## E. Normes d'actuació en cas d'evacuació

- A l'escoltar la senyal d'evacuació, preparar-se per abandonar l'establiment.
- Seguir les instruccions del cap d'emergència o responsable.
- Desconnectar els aparells elèctrics que es tenen a càrrec.
- No utilitzar els ascensors.
- Guiar als ocupants cap a les vies d'evacuació.
- Tranquil·litzar a les persones durant l'evacuació, però actuant amb fermesa, per aconseguir una evacuació ràpida i ordenada.
- Ajudar a les persones impedides, disminuïdes o ferides.
- No permeti a ningú tornar a l'establiment a recollir objectes personals.
- Un cop a l'exterior, adrexis al punt de reunió i informar de la completa evacuació de la seva zona.

## T2. RISCOS GENERALS I LA SEVA PREVENCIÓ

1. Riscos associats a les condicions de seguretat.
2. Riscos associats a el medi ambient de treball.
3. Sistemes elementals de control de riscos.
4. Plans d'emergència i evacuació.
5. El control de la salut dels treballador.

## 5. El control de la salut dels treballadors.

L'empresari està obligat a realitzar la vigilància de la salut dels treballadors.

### 5.1 Concepte i característiques de la vigilància de la salut

Es defineix com *conjunt de tècniques que tenen com a objectiu arribar a conèixer l'estat de salut dels treballadors per poder identificar les condicions del treball que provoquen danys a la salut.*

#### Característiques:

- Té un objectiu preventiu.
- L'empresari ha de garantir la seva realització, si no és així, pot comportar sancions.
- El treballador ha de tenir un historial laboral en el que s'inclourà, per un costat, els factors de risc per la seva salut (actuals i anteriors), i per altre, les circumstàncies extra laborals que poden influir en la seva salut.
- Els resultats són confidencials.
- La vigilància de la salut és voluntària.

## 5.2 El reconeixement mèdic.

S'utilitza per saber en quin estat de salut es troba el treballador i comprovar si les mesures preventives que s'han implantat al lloc de treball estan sent efectives.

El reconeixement mèdic ha de ser proporcional al risc i causar les mínimes molèsties possibles al treballar.

## 5.3 Avaluació

