



## ***MEMÒRIA DE MESURES PREVENTIVES***

**ABRIL 2026**

**OBRES DE DESMANTELLAMENT I REHABILITACIÓ DE LA  
COBERTA ESTACIÓ ELEVADORA RIU.**

## INDICE

1.	OBJECTE DE LA MEMÒRIA DE MESURES PREVENTIVES .....	4
2.	CARACTERÍSTIQUES DE L'OBRA I MANTENIMENTS.....	5
2.1	DADES GENERALS .....	5
2.2	DESCRIPCIÓ DE LES OBRES.....	6
2.3	CARACTERISTIQUES DE LA ZONA DE TREBALL .....	7
2.4	EXPOSICIO A TEMPERATURAS EXTREMAS.....	7
2.5	INSTAL.LACIONS PROVISIONALS D'HIGIENE I BENESTAR.....	14
2.6	INSTAL.LACIONS PROVISIONALS D'ELECTRICITAT .....	14
3.	PLA D'EMERGÈNCIA .....	15
3.1	OBJECTE.....	15
3.2	ANÀLISI DEL RISC.....	15
3.2.1	INSTAL.LACIONS .....	15
3.2.2	EMERGÈNCIES I EFECTES.....	15
3.2.3	ACCIDENT LABORAL.....	16
3.2.4	INCENDI I/O EXPLOSIÓ .....	17
3.2.5	AMENAÇA DE BOMBA O SIMILAR.....	17
3.3	PRIMERS AUXILIS .....	18
3.4	UTILITZACIÓ D'EXTINTORS PORTÀTILS.....	19
3.5	TELÈFONS D'INTERÈS.....	20
4.	MESURES D'IMPACTE AMBIENTAL. BONES PRÀCTIQUES.....	21
5.	COORDINACIÓ D'ACTIVITATS .....	25
5.1	RECURSOS PREVENTIUS.....	28
5.2	DOCUMENTACIÓ DE REFERÈNCIA .....	29
6.	MITJANS AUXILIARS A UTILITZAR.....	30
7.	PROTECCIÓ COL-LECTIVA A UTILITZAR.....	31
8.	EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL A UTILITZAR A L'OBRA.....	32
9.	FORMACIÓ I INFORMACIÓ EN SEGURETAT I SALUT .....	33
10.	INTERFERÈNCIES AMB SERVEIS AFECTATS .....	34
11.	GESTIÓ DEL RISC.....	34
11.1	AVALUACIÓ INICIAL DE RISCOS.....	34
11.2	AVALUACIONS PERIÒDIQUES DE RISCOS.....	35
11.3	VALORACIÓ DEL RISC.....	36
11.4	RELACIÓ DE CODIS DE RISCOS UTILITZATS .....	37
12.	EVALUACIÓ DE RISCOS I MESURES PREVENTIVES.....	40

MEMÒRIA DE MESURES PREVENTIVES  
**OBRES DE DESMANTELLAMENT I REHABILITACIÓ DE LA COBERTA ESTACIÓ  
ELEVADORA RIU.**

---

<b>12.1</b>	<b>RISCOS DEGUTS A UNITATS CONSTRUCTIVES .....</b>	<b>40</b>
12.1.1	TREBALLS PREVIS - DELIMITACIÓ DE L'OBRA .....	40
12.1.2	PROTECCIONS COL·LECTIVES.....	42
12.1.3	COBERTA EXTERNA.....	45
12.1.4	LLUERNARIS.....	47
12.1.5	COL·LOCACIÓ DE PERFILS I XAPA.....	49
<b>12.2</b>	<b>TREBALLS AMB RISCOS ESPECIALS .....</b>	<b>51</b>
12.2.1	TREBALLS EN ALTURA.....	51
12.2.2	TREBALLS D'ELEVACIÓ DE CÀRREGAS.....	55
<b>12.3</b>	<b>RISCOS DERIVATS DE L'ÚS DE MAQUINÀRIA I EQUIPS DE TREBALL.....</b>	<b>61</b>
12.3.1	MAQUINÀRIA EN GENERAL.....	61
12.3.2	EINES EN GENERAL .....	62
12.3.3	CARRETILLA ELEVADORA FRONTAL.....	65
12.3.4	CAMIÓ GRUA I TRANSPORT.....	67
12.3.5	GRUP ELECTROGEN .....	71
12.3.6	RADIAL .....	76
<b>12.4</b>	<b>RISCOS DEGUTS A EQUIPS I MITJANS AUXILIARS.....</b>	<b>80</b>
12.4.1	PLATAFORMES ELEVADORES.....	80
12.4.2	BASTIDES.....	83
12.4.3	ESCALES DE MÀ .....	88
12.4.4	CABLES, CADENES, ESLINGUES I APARELLS D'ELEVACIÓ.....	91
<b>12.5</b>	<b>ERGONOMIA .....</b>	<b>98</b>
<b>13.</b>	<b>DOCUMENTACIÓ DE L'OBRA EN MATÈRIA DE SEGURETAT I SALUT LABORAL .....</b>	<b>102</b>
<b>13.1</b>	<b>DOCUMENT DE GESTIÓ PREVENTIVA (DGP) .....</b>	<b>102</b>
13.1.1	DESIGNACIÓ DEL COORDINADOR DE SEGURETAT.....	103
13.1.2	INFORME FAVORABLE DEL DGP .....	103
13.1.3	LLIBRE D'INCIDÈNCIES.....	103
13.1.4	COMUNICACIÓ D'OBERTURA DEL CENTRE DE TREBALL.....	104

## **1 OBJECTE DE LA MEMÒRIA DE MESURES PREVENTIVES**

En compliment del deure de cooperació establert pel capítol II del **R. D.171/2004** i, en particular, d'informació recíproca sobre els riscos específics de les activitats desenvolupades s'efectua la redacció de la present Memòria de Mesures Preventives (d'aquí en endavant MMP), la qual contempla els riscos de l'activitat que Aigües de Barcelona com a Promotor i/o Gestor de la instal·lació ha previst, i que serà desenvolupat amb els riscos de l'activitat-obra a través del Document de Gestió Preventiva (d'aquí en endavant DGP) que desenvolupi cadascun dels contractistes implicats, per a la següent tipologia d'obres:

### **“OBRES DE DESMANTELLAMENT I REHABILITACIÓ DE LA COBERTA ESTACIÓ ELEVADORA RIU”**

Segons l'establert als procediments *PAB-093 Coordinació d'Activitats Empresariales*, i la *IS-T-05 “Criterios internos de actuaciones en obras de construccion”* aquesta Memòria de Mesures Preventives es lliurarà als contractistes implicats en el desenvolupament de les obres. Aquesta Memòria de Mesures Preventives s'actualitzarà amb caràcter bianual.

La Memòria de Mesures Preventives recull els mitjans preventius a utilitzar en funció dels riscos que comporta l'activitat que es realitzi així com les instal·lacions d'higiene i benestar del personal. **En funció de la present Memòria de Mesures Preventives, les empreses contractistes hauran d'elaborar el corresponent Document de Gestió Preventiva (DGP).**

Quan es produeixi una situació no prevista en aquest document, i/o d'emergència o que pugui tenir impacte sobre la Seguretat i salut del personal durant l'execució dels treballs, el contractista ho comunicarà al promotor i al coordinador de seguretat, per tal d'establir el procediment d'actuació, en particular pel que respecta a l'obligació recollida a l'art. 22 bis del RD 604/2006 en relació a l'obligació d'identificar a l'Avaluació de riscos inicial o successives aquells riscos que puguin veure's agreujats o modificats per la concurrència d'operacions successives o simultànies.

## **2 CARACTERÍSTIQUES DE L'OBRA**

### **2.1 DADES GENERALS**

**NOM DE L'OBRA:**

OBRES DE DESMANTELLAMENT I REHABILITACIÓ DE LA COBERTA ESTACIÓ  
ELEVADORA RIU

**SITUACIÓ:**

L'EDAR del Baix Llobregat

**PROMOTOR:**

AIGÜES DE BARCELONA EMPRESA METROPOLITANA DE GESTIÓ CICLE INTEGRAL DE  
L'AIGUA

Adreça: carrer General Batet 1-7, 08028, Barcelona

N.I.F.: A66098435

**AUTOR DE LA MMP: Aigües de Barcelona**

Duració prevista de les obres: 10 setmanes

Pressupost d'execució material: 85.000 €

## 2.2 DESCRIPCIÓ DE LES OBRES

Les obres consisteixen en el desmantellament i la rehabilitació de tota coberta actual de l'edifici de ultrafiltració i d'osmosi inversa de la ERA del Baix Llobregat:

- Execució del desmantellament de tota la coberta externa, dels lluernaris i del recobriment les canals de recollida d'aigua: implementació física del pla de desmantellament i una gestió segura i eficient dels residus generats, tot això minimitzant qualsevol interferència amb el funcionament normal.
- Execució del muntatge de tota la coberta externa, la instal·lació dels nous lluernaris amb el seus perfils de color vermell amb el cartell de senyalització i la seves malles electrosoldades de risc de caiguda. El recobriment les canals de recollida d'aigua amb xapa inox.
- Restauració del lloc: implica la neteja exhaustiva i la rehabilitació del lloc després del desmantellament per retornar-lo a un estat segur i utilitzable, incloent-hi la reparació de qualsevol dany a les soleres, forjats i fatxadades.



Foto 1: Edifici Bombament reutilització

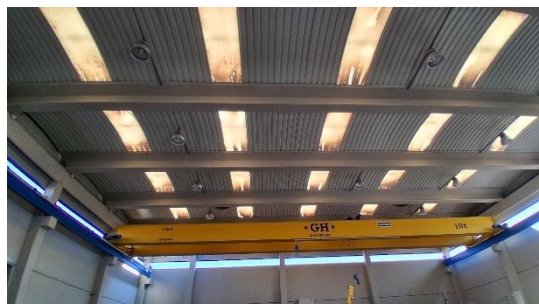


Foto 2: Vista parcial de la coberta des de l' interior de l'edifici.

## **2.3 CARACTERISTIQUES DE LA ZONA DE TREBALL**

Les obres es troben situades dins la planta de l'Edar del Prat que està situada al Passeig Pratenc-Carretera 100, 252, El Prat de Llobregat, Barcelona, just a la vora del riu Llobregat, a l'edifici de bombament, estació elevadora riu.

Es prendran les mesures oportunes de coordinació d'activitats empresarials, considerant en particular l'impacte motivat pel trànsit de vehicles i vianants, per tal d'evitar interferències dels usuaris amb les obres, evitar riscos innecessaris a tercers i al personal d'obra. Es senyalitzaran i protegiran les obres amb mesures d'informació escrita i informació a tercers (adients a l'entorn de treball), per a preservar als usuaris aliens, durant l'execució dels treballs.

## **2.4 EXPOSICIO A TEMPERATURAS EXTREMAS**

L'evidència dels efectes del canvi climàtic en les temperatures comporta un augment general de les mateixes i canvis cada cop més extrems, com ha assenyalat reiteradament el Grup Intergovernamental d'Experts sobre el Canvi Climàtic. Per això, no és possible concebre aquest fenomen com un fet aïllat, sinó com una tendència creixent.

L'exposició a altes temperatures pot causar diversos efectes sobre la salut, de diferent gravetat, com ara erupció a la pell, edema a les extremitats, cremades, rampes musculars, deshidratació, esgotament, etc.

La temperatura del cos de la persona ha de romandre constant, independentment del seu ambient tèrmic. Els mecanismes de regulació que mantenen la temperatura es poden veure alterats durant les onades de calor a l'època estiuenca. El risc per a la salut encara serà més greu si l'organisme no està aclimatat. Però, sens dubte, l'efecte més greu de l'exposició a situacions de calor intensa és el cop de calor. Quan es produeix l'anomenat cop de calor, la temperatura corporal supera els 40,6 o C, i és mortal entre el 15% i el 25% dels casos.

Al lloc de treball, una combinació de factors individuals (edat, salut física, la fatiga, l'esforç físic inherent a la tasca...) i col·lectives (organització de l'activitat, les condicions de treball...) juga un paper important no només a la salut, sinó també l'alteració de rendiment físic i mental dels individus.

Del 16 de maig al 30 de setembre (podent avançar-se a l'1 de maig i prorrogar-se fins al 15 d'octubre) s'activa a Espanya a través del Ministeri de Sanitat el Pla Nacional d'Actuacions Preventives dels efectes de la temperatura sobre la salut que té com a objectiu reduir els efectes potencials associats a les altes temperatures durant el període estival. S'encarrega entre altres qüestions, de monitoritzar les temperatures màximes i els nivells de risc per a la salut per altes

MEMÒRIA DE MESURES PREVENTIVES  
**OBRES DE DESMANTELLAMENT I REHABILITACIÓ DE LA COBERTA ESTACIÓ  
ELEVADORA RIU.**

---

temperatures davant d'episodis inusuals d'altres temperatures compresos fora de les dates anteriorment esmentades.

El Reial decret llei 4/2023, d'11 de maig, pel qual s'adopten mesures urgents en matèria agrària i d'aigües en resposta a la sequera i a l'agreujament de les condicions del sector primari derivat del conflicte bèl·lic a Ucraïna i de les condicions climatològiques, així com de promoció de l'ús del transport públic col·lectiu terrestre per part dels joves i prevenció de riscos laborals en episodis d'altres temperatures realitza una modificació del Reial decret 486/1997, de 14 d'abril, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut als llocs de treball de manera que:

- queda suprimit l'apartat 5 de l'annex III del R.D. 486/1997.
- s'inclou al R.D. 486/1997 una Disposició addicional única sobre Condicions ambientals al treball a l'aire lliure.

A més d'aquests decrets, també es tindrà en compte el contingut de l'art. 23 del Reial decret 1561/1995, de 21 de setembre, sobre jornades especials de treball, sobre la limitació dels temps d'exposició al risc.

Són diverses les malalties relacionades amb calor (rampes, síncope, esgotament, cop de calor, etc.) sent, de totes elles, la que produeix efectes més greus a l'organisme el cop de calor.

El cop de calor és un trastorn ocasionat per un excés de calor al cos, generalment, com a conseqüència de l'exposició perllongada a altres temperatures o de l'esforç físic en altres temperatures. Quan apareix, la temperatura corporal arriba als 40°C, podent superar-los.

Els símptomes que es poden identificar quan apareix un cop de calor són els següents:

- confusió
- nàusees
- debilitat
- mal de cap
- mareig
- pèrdua de consciència
- pell vermella, molt calenta i seca
- acceleració de la respiració i de la freqüència cardíaca

MEMÒRIA DE MESURES PREVENTIVES  
**OBRES DE DESMANTELLAMENT I REHABILITACIÓ DE LA COBERTA ESTACIÓ  
ELEVADORA RIU.**

Hi ha certs factors que poden augmentar el risc per exposició a altes temperatures o per fer esforç físic a altes temperatures:

Factors personals:

edat, alguns medicaments (vasoconstrictors, beta bloquejadors, diürètics, antidepressius), algunes malalties (cardíaques o pulmonars), sobrepès, persones amb malalties cròniques (diabetis mellitus, obesitat mòrbida, ...), persones amb dificultats en l'adaptació a la calor, dones gestants, persones que consumeixen alcohol i altres drogues, persones amb dietes baixes en sal, excés de pes, baixa condició física i no dormir suficientment.

Factors ambientals:

temperatura i humitat altes, exposició directa al sol, escassa ventilació.

[https://www.aemet.es/documentos/es/eltiempo/prediccion/avisos/plan\\_meteoalerta/METEOALE RTA ANX1 Umbrales y ni veles de aviso.pdf](https://www.aemet.es/documentos/es/eltiempo/prediccion/avisos/plan_meteoalerta/METEOALE RTA ANX1 Umbrales y ni veles de aviso.pdf)

Els nivells d'avís queden definits de la manera següent:

<b>Verde</b>	No existe ningún riesgo meteorológico. No se espera que el tiempo cause impactos significativos, aunque pueden tener un carácter menor o local.
<b>Amarillo</b>	No existe riesgo meteorológico para la población en general aunque sí para alguna actividad concreta. <b>Recomendación:</b> ESTÉ ATENTO. Manténgase informado de la predicción meteorológica más actualizada. Algunas actividades al aire libre pueden verse alteradas.
<b>Naranja</b>	Existe un riesgo meteorológico importante (fenómenos meteorológicos no habituales y con cierto grado de peligro para las actividades usuales). <b>Recomendación:</b> ESTÉ PREPARADO. Tome precauciones y manténgase informado de la predicción meteorológica más actualizada. Las actividades habituales y al aire libre pueden verse alteradas.
<b>Rojo</b>	El riesgo meteorológico es extremo (fenómenos meteorológicos no habituales, de intensidad excepcional y con un nivel de riesgo para la población muy alto). <b>Recomendación:</b> Tome medidas preventivas y ACTÚE según las indicaciones de las autoridades. Manténgase informado de la predicción meteorológica más actualizada. Las actividades habituales pueden verse gravemente alteradas. No viaje salvo que sea estrictamente necesario.

**Mesures preventives a tenir en compte en època estival sense que hi hagi alerta taronja o vermella per altes temperatures:**

MEMÒRIA DE MESURES PREVENTIVES  
**OBRES DE DESMANTELLAMENT I REHABILITACIÓ DE LA COBERTA ESTACIÓ  
ELEVADORA RIU.**

---

Del 16 de maig al 30 de setembre (podent avançar-se a l'1 de maig i prorrogar-se fins al 15 d'octubre) mentre estigui activat el Pla Nacional d'Actuacions Preventives dels efectes de la temperatura sobre la salut, es proposa adoptar les mesures següents :

- El dia anterior a la realització dels treballs es consultarà la previsió meteorològica (AEMET i Meteocat) al municipi o localitat on es desenvolupin els treballs (l'àmbit d'actuació d'aquest contracte se circumscriu a les zones següents: Gavá-Viladecans , Baix Llobregat, Besòs, Montcada i Reixac i Sant Feliu de Llobregat).
- Es farà la Vigilància de la Salut a totes les persones treballadores que desenvolupin les seves activitats a l'aire lliure.
- Totes les persones treballadores seran informades sobre els riscos relacionats amb la calor, els efectes, les mesures preventives i les actuacions de primers auxilis en cas d'emergència.
- Alimentació: cal optar per menjars lleugers com amanides, fruites o sucus i evitar menjars pesants i calents.
- No s'han d'ingerir begudes alcohòliques, amb cafeïna o molt ensucrades perquè afavoreixen la deshidratació.
- No s'han de retirar les peces de vestir, i és convenient utilitzar roba ampla que ajudi a transpirar
- S'ha de protegir el cap amb una gorra o amb un casc, preferiblement, de color blanc i transpirables o amb ventilació
- Han de fer servir cremes d'alta protecció solar
- Es disposarà, a prop del lloc de treball, d'aigua potable

### **Mesures preventives en alerta taronja**

A més de les mesures indicades anteriorment es valoraran, en funció de les necessitats de l'activitat, les mesures següents:

- Habilitar punts de refrigeració de manera que hi hagi ombra a les hores més caloroses del dia. Que hi hagi ventilació i que hi hagi aigua fresca a prop d'aquest punt
- Facilitar elements que puguin mantenir l'aigua refrigerada (ampolles tèrmiques, frigorífics,...) a prop dels llocs de treball
- Organitzar els treballs de manera que les tasques més pesades es realitzin a les hores de menor temperatura
- Establir rotacions per a les persones treballadores exposades al sol

- Realitzar pauses d'hidratació per beure aigua fresca
- Evitar els treballs en solitari
- En la mesura del possible, disposar de vehicles/maquinària amb aire condicionat
- En la mesura del possible, permetre a la persona treballadora adoptar el seu propi ritme de treball
- La roba de treball ha de ser de material transpirable

### **Mesures preventives en alerta vermella**

A més de les mesures indicades als punts anteriors es valoraran, en funció de les necessitats de l'activitat, les mesures següents:

- Disposeu de ventiladors amb difusors d'aigua
- Col·locar tendals o para-sols al lloc de treball
- Augmentar la freqüència per a les pauses d'hidratació per beure aigua fresca
- Si a la zona de treball no hi ha ventilació, disposar de ventalls o elements similars que contribueixin a crear ventilació
- Compactar o adequar l'horari laboral per evitar les hores de més temperatura Avançar l'horari laboral si la legislació municipal així ho permet
- Paralitzar els treballs en cas que les mesures implantades siguin insuficients

### **Actuacions en cas d'emergència**

En cas d'advertir que alguna de les persones treballadores presenta algun símptoma compatible amb el cop de calor s'actuarà de la manera següent:

- Es traslladarà la persona afectada a una àrea on hi hagi ventilació o corrent d'aire i amb ombra
- Si és necessari es retirarà la roba prescindible o massa cenyida
- Es tombarà la persona treballadora panxa enlaire amb el cap lleugerament elevat
- Si la persona afectada perd la consciència, es col·locarà en posició lateral de seguretat (vegeu el punt 3.2 d'aquest document)
- Si la persona afectada està conscient, se li donarà de beure líquids, preferentment que continguin sals minerals i sucre; mai begudes alcohòliques
- Es refrescarà la pell de la persona afectada amb aigua freda, en particular, el cap

MEMÒRIA DE MESURES PREVENTIVES  
**OBRES DE DESMANTELLAMENT I REHABILITACIÓ DE LA COBERTA ESTACIÓ  
ELEVADORA RIU.**

Afecciones relacionadas con el calor	Causas	Síntomas	Primeros auxilios / Prevención
ERUPCIÓN CUTÁNEA	Piel mojada debido a excesiva sudoración o a excesiva humedad ambiental.	Erupción roja desigual en la piel. <b>Puede infectarse.</b> Picores intensos. Molestias que impiden o dificultan trabajar y descansar bien.	P.AUX: Limpiar la piel y secarla. Cambiar la ropa húmeda por seca.  PREV: Ducharse regularmente, usar jabón sólido y secar bien la piel. Evitar la ropa que oprima. Evitar las infecciones.
CALAMBRES	Pérdida excesiva de sales debido a que se suda mucho. Bebida de grandes cantidades de agua sin que se ingieran sales para reponer las pérdidas con el sudor.	Espasmos (movimientos involuntarios de los músculos) y dolores musculares en los brazos, piernas, abdomen, etc. Pueden aparecer durante el trabajo o después.	P.AUX: Descansar en lugar fresco. Beber agua con sales o bebidas isotónicas. Hacer ejercicios suaves de estiramiento y frotar el músculo afectado. No realizar actividad física alguna hasta horas después de que desaparezcan. Llamar al médico si no desaparecen en 1 hora.  PREV: Ingesta adecuada de sal con las comidas. Durante el período de aclimatación al calor, ingesta adecuada de sal.
SÍNCOPE POR CALOR	Al estar de pie e inmóvil durante mucho tiempo en sitio caluroso no llega suficiente sangre al cerebro. Pueden sufrirlo todos los trabajadores no aclimatados al calor al principio de la exposición.	Desvanecimiento, visión borrosa, mareo, debilidad, pulso débil.	P.AUX: Mantener a la persona echada con las piernas levantadas en lugar fresco.  PREV: Aclimatación. Evitar estar inmóvil durante mucho rato, moverse o realizar alguna actividad para facilitar el retorno venoso al corazón.
DESHIDRATACIÓN	Pérdida excesiva de agua, debido a que se suda mucho y no se repone el agua perdida	Sed, boca y mucosas secas, fatiga, aturdimiento, taquicardia, piel seca, acartonada, micciones menos frecuentes y de menor volumen, orina concentrada y oscura.	P.AUX: Beber pequeñas cantidades de agua cada 30 minutos.  PREV: Beber abundante agua fresca con frecuencia, <b>aunque no se tenga sed.</b> Ingesta adecuada de sal con las comidas.
AGOTAMIENTO POR CALOR	En condiciones de estrés térmico por calor: trabajo continuado sin descansar o perder calor y sin reponer el agua y las sales perdidas al sudar. <b>Puede desembocar en golpe de calor</b>	Debilidad y fatiga extrema, náuseas, malestar, mareos, taquicardia, dolor de cabeza, pérdida de conciencia, pero sin obnubilación. Piel pálida, fría y <b>mojada por el sudor.</b> La temperatura rectal puede superar los 39°C.	P.AUX: Llevar al afectado a un lugar fresco y tumbarlo con los pies levantados. Aflojarle o quitarle la ropa y refrescarlo, rociándole con agua y abanicándole. Darle agua fría con sales o una bebida isotónicas fresca.  PREV: Aclimatación. Ingesta adecuada de sal con las comidas y mayor durante la aclimatación. Beber agua abundante, aunque no se tenga sed.
GOLPE DE CALOR	En condiciones de estrés térmico por calor: trabajo continuado de personas trabajadoras no aclimatadas, mala forma física, susceptibilidad individual, enfermedad cardiovascular crónica, toma de ciertos medicamentos, obesidad, ingesta de alcohol, deshidratación, agotamiento por calor, etc. <b>Puede aparecer de manera brusca y sin síntomas previos.</b> Fallo del sistema de termorregulación fisiológica. Elevada temperatura central y daños en el sistema nervioso central, riñones, hígado, etc., con alto riesgo de muerte.	Taquicardia, respiración rápida y débil, tensión arterial elevada o baja, disminución de la sudación, irritabilidad, confusión y desmayo. Alteraciones del sistema nervioso central. <b>Piel caliente y seca con cese de sudoración.</b> La temperatura rectal puede superar los 40,5°C. PELIGRO DE MUERTE.	P.AUX: Lo más rápidamente posible alejar al afectado del calor, empezar a enfriarlo y <b>llamar urgentemente al 112.</b> Tumbarle en un lugar fresco. Aflojarle o quitarle la ropa y envolverle en una manta o tela empapada en agua y abanicarle, o introducirle en una bañera de agua fría o similar. <b>¡ES UNA EMERGENCIA MÉDICA!</b>  PREV: Vigilancia médica previa en trabajos en condiciones de estrés térmico por calor importante. Aclimatación. Atención especial en días de calor y épocas calurosas. Cambios en los horarios de trabajo, en caso necesarios. Beber agua frecuentemente. Ingesta adecuada de sal con las comidas.

MEMÒRIA DE MESURES PREVENTIVES  
**OBRES DE DESMANTELLAMENT I REHABILITACIÓ DE LA COBERTA ESTACIÓ  
 ELEVADORA RIU.**

**Sensació tèrmica per calor**

A la taula següent es pot apreciar com l'increment de la humitat relativa de l'aire contribueix a augmentar la sensació tèrmica per calor:



**TABLA DE VALORES DE SENSACIÓN TÉRMICA POR CALOR (HEAT INDEX)**

		TEMPERATURA DEL AIRE EN GRADOS CELSIUS ( C )																	
		27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44
HUMEDAD RELATIVA (%)	45	27	28	29	30	32	33	35	37	39	41	43	46	49	51	54	57	61	64
	50	27	28	30	31	33	34	36	38	41	43	46	49	52	55	58	62		
	55	28	29	30	32	34	36	38	40	43	46	48	52	55	59	62			
	60	28	29	31	33	35	37	40	42	45	48	51	55	59	63				
	65	28	30	32	34	36	39	41	44	48	51	55	59	63					
	70	29	31	33	35	38	40	43	47	50	54	58	63						
	75	29	31	34	36	39	42	46	49	53	58	62							
	80	30	32	35	38	41	44	48	52	57	61								
	85	30	33	36	39	43	47	51	55	60	65								
	90	31	34	37	41	45	49	54	58	64									
	95	31	35	38	42	47	51	57	62										
100	32	36	40	44	49	54	60												

- Precaución 27 a 32 Posible fatiga por exposición prolongada o actividad física.
- Precaución extrema 33 a 40 Insolación, golpe de calor, calambres. Posibles por exposición prolongada o actividad física.
- Peligro 41 a 53 Insolación, golpe de calor, calambres. Muy posibles por exposición prolongada o actividad física.
- Peligro extremo 54 o más Golpe de calor, insolación inminente.

Permanecer bajo el sol puede incrementar los valores del índice de calor en 8 C.  
 Cuando la temperatura es menor que 32 C (temperatura de la piel), el viento disminuye la sensación térmica. Si es mayor de 32 C, la aumenta.

## **2.5 INSTAL·LACIONS PROVISIONALS D'HIGIENE I BENESTAR**

Les instal·lacions provisionals d'obra s'adaptaran a les característiques especificades a l'ANNEX IV del R.D. 1627/97 i al R.D. 486/97, de 24 d'octubre, relatiu a les DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ.

## **2.6 INSTAL·LACIONS PROVISIONALS D'ELECTRICITAT**

No es preveuen instal·lacions provisionals d'obra.

La generació d'electricitat necessària pel funcionament de les eines i màquines elèctriques d'obra es fa mitjançant generadors elèctrics autònoms. Com a norma general les preses de corrent i elements de la instal·lació que estiguin a la intempèrie tindran com a mínim un grau de protecció IP45 i disposaran de presa a terra a excepció d'aquelles màquines que disposin de doble aïllament.

## **3 PLA D'EMERGÈNCIA**

### **3.1 OBJECTE**

Per donar compliment a l'article 20 de la Llei 31/95 de Prevenció de Riscos Laborals, "l'empresari haurà d'analitzar les possibles situacions d'emergència i adoptar les mesures necessàries en matèria de primers auxilis, lluita contra incendis i evacuació dels treballadors". En aquest sentit, "l'empresari està obligat a designar el personal encarregat de posar en pràctica les mesures necessàries en matèria de primers auxilis, lluita contra incendis i evacuació dels treballadors".

### **3.2 ANÀLISI DEL RISC**

#### **3.2.1 INSTAL·LACIONS**

Les instal·lacions on pot produir-se una situació d'emergència es situen en l'àmbit de la Planta de l'Edar del Prat.

S'inclou també la circulació en carretera amb vehicle com a lloc on pot produir-se una situació de risc, donat que l'activitat desenvolupada requereix de desplaçaments entre instal·lacions.

#### **3.2.2 EMERGÈNCIES I EFECTES**

Les situacions específiques d'emergència més habituals que es poden donar i que **cada contractista haurà de desenvolupar en la seva proposta de DGP** per a la tipologia de servei prestat són les següents:

- Accident laboral
- Accidents en carretera
- Accidents de caiguda d'alçada

- Incendi i/o explosió
- Amenaça de bomba o similar
- Situacions meteorològiques de perill (SMP) tals com pluges intenses i vent fort.
- Risc per emergència en una EDAR

En tots els casos és fonamental recordar i aplicar la seqüència PAS: Protegir, Avisar, Socórrer.

L'empresa contractista en el seu DGP definirà els criteris específics que caldrà aplicar per a cadascun dels escenaris previstos i definits a continuació.

Haurà de conèixer el pla d'evacuació de l'Edar del Prat.

Així mateix, de no ser possible evacuar a tot el personal dins de la instal·lació, **trucar al 112** demanant assistència, donant la màxima informació possible que li sigui demanada (indicar què passa i on es troba, dimensions de la instal·lació, forma d'accedir-hi, telèfon o manera de contacte posterior).

En qualsevol dels escenaris d'emergències que es pugui produir, s'informarà sense dilació als responsables de l'Àrea d'Aigües de Barcelona.

### 3.2.3 ACCIDENT LABORAL

A l'ocórrer un accident de treball (incloent accidents *initinere* i *inmission*), el treballador/a accidentat **sempre ho ha de comunicar al seu responsable**.

Mantenir la calma en tot moment. No cridar i, sobretot, no posar en perill la seva integritat física. **En cas que l'accident requereixi d'atenció urgent, trucar al 112** demanant assistència sanitària, donant la màxima informació possible que sigui demanada (indicar què passa i on es troba, telèfon o manera de contacte posterior).

En cas que l'accident es produeixi per caiguda d'alçada, i el rescat de l'accidentat sigui complicat s'haurà de requerir la intervenció dels bombers que analitzaran la situació i disposaran dels mitjans més adequats per dur a terme el rescat de la manera més adequada a l'entorn i a l'estat de l'accidentat.

Així mateix, s'haurà d'informar de la situació amb la màxima celeritat possible als responsables de l'àrea d'Aigües de Barcelona i al departament de SSL d'Aigües de Barcelona.

#### **COMUNICACIONS IMMEDIATES EN CAS D'ACCIDENT LABORAL:**

##### **Accidents de tipus lleu i greu**

Als responsables de l'àrea d'Aigües de Barcelona i al departament de SSL d'Aigües de Barcelona  
Al Coordinador en matèria de seguretat i salut  
A l'Autoritat Laboral

##### **Accidents mortals**

Les mateixes que en el cas anterior i a més al Jutjat de Guàrdia


### **3.2.4 INCENDI I/O EXPLOSIÓ**

Assegurar-se que tots els treballadors/es evacuïn segons el Plà d'evacuació de l'Edar.

### **3.2.5 AMENAÇA DE BOMBA O SIMILAR**

En el cas d'amenaça de bomba, atacs terroristes o similars, s'haurà d'abandonar immediatament la zona i requerir la intervenció del 112.

### 3.3 PRIMERS AUXILIS




## PRIMERS AUXILIS

R.C.P. BÀSICA


**EN CAS DE NECESSITAT**

**PROTEGIR**




**ALERTAR**

112



061

**SOCÓRRER**



**1.- SI ESTÀ INCONSCIENT I NO RESPIRA**

Asseguri's de l'estat d'inconsciència







Comprovi si hi ha respiració

Hiperextensió del coll

Treure qualsevol obstacle al pas de l'aire

Si no és suficient, comenci la respiració boca-boca

Tapi el nas insufla aire directament a la boca (10 insuflacions)





**2.- SI CONTINUA INCONSCIENT I NO TÉ POLS**

CONTROL DEL POLS

COMENÇAR MASSATGE CARDIAC. Col·loqui el taló de la mà sobre l'estèrnum dos dits per damunt de l'angle que formen les costelles

Exercir una pressió ferma. Combinar amb respiració artificial

1 ó 2 reanimacions: 2 insuflacions d'aire per 30 compresions cardíaques 90 COMPRESIONS / MIN APROX.







COMENCI RÀPIDAMENT

NO BAIXI EL RITME


NO INTERROMPI LA REANIMACIÓ

UNA VEGADA REANIMAT




Posició lateral de seguretat

**3.- INMOBILITZACIÓ I TRASLLAT**



Immobilitzar el pacient abans de procedir al seu trasllat. Traslladar sobre una superfície rígida i plana.



En cas d'haver d'aplicar Primers Auxilis senzills mentre arriben els serveis d'emergència cal tenir el compte el següent:

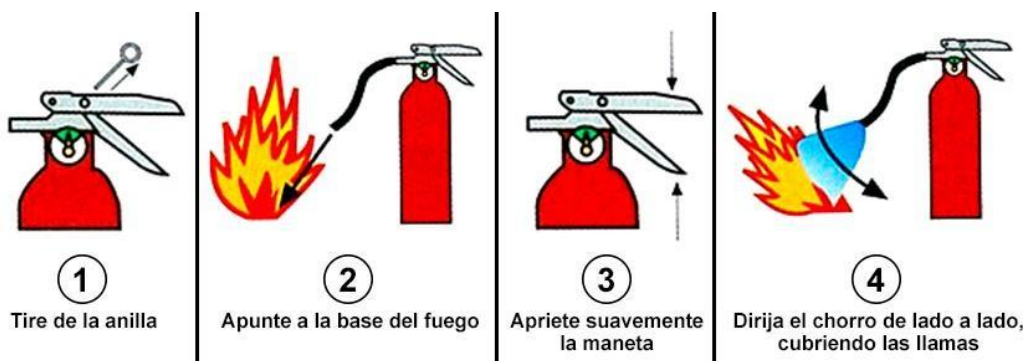
- A. Si el treballador/a ha tingut un defalliment o està inconscient:
1. Es mantindrà en repòs, estirat i de costat i el cap lleugerament incorporat.
  2. Afluixar-li la roba, mantenint-lo calent.
  3. Si el treballador/a respira, estirar-lo a terra, aixecar-li les cames per sobre del cap i procurar-li aire. Si està inconscient, posar-lo de costat per a no obstruir les vies aèries.
  4. Si el treballador/a no manté les constants vitals (no respon als estímuls i no respira, no parla, no es mou), iniciar les maniobres de reanimació cardiopulmonar.
- B. Si el treballador/a ha sofert un fort traumatisme per una caiguda, accident trànsit...

1. No intentar moure'l i, si és possible, immobilitzar-lo, sempre i quan es tinguin els coneixements per fer-ho.
  2. En els traumatismes penetrants, especialment aquells en que hi ha un objecte clavat, no intentar MAI extreure'l: esperar a què arribin els especialistes mèdics.
- C. Si l'accidentat té una ferida oberta:
1. Es tancarà la ferida amb venes o draps nets i fent pressió damunt la mateixa. Si és possible rentar la ferida prèviament amb aigua neta..
  2. Si es tenen coneixements, fer una primera cura o practicar un torniquet (únicament en casos molt excepcionals).
- D. Si s'ha produït una cremada:
1. Refredar la cremada amb aigua tèbia durant 10 o 15 minuts, sempre que la naturalesa d'aquesta no aconselli el contrari.
  2. Protegir les cremades amb gases estèrils (disponibles a les farmacioles).
  3. En cas de tenir qualsevol peça de roba enganxada a la pell, no intentar treure-la.
  4. No donar-li res de menjar o beure, sobretot si la cremada és de caràcter greu.
  5. No posar-li pomades o altres productes damunt les cremades sense consell mèdic.
- E. Si hi ha hagut contacte o projecció de productes químics a la cara, ulls o pell:
1. Treure ràpidament qualsevol roba de vestir esquitxada del producte, evitant respirar els vapors que desprenguin.
  2. Rentar amb abundant aigua sense pressió durant 10-15 min.
  3. En el cas de entrada en ulls, no utilitzar neutralitzadors i rentar amb aigua mantenint-los oberts i movent-los. Important veure al oftalmòleg per analitzar possibles danys.
  4. Protegir la vista de qualsevol llum intensa durant i després de la cura.
  5. En qualsevol cas, avisar al responsable i proporcionar assistència mèdica tant aviat com sigui possible trucant al número d'emergències mèdiques.
- F. Si el treballador/a pateix una intoxicació per inhalació de productes químics:
1. L'accidentat ha de retirar-se o ser retirat del lloc contaminat, el més aviat possible.
  2. Actuar tal i com indiqui la fitxa de seguretat del producte corresponent que estarà a disposició dels treballadors/es.
  3. Mentre arriba l'ajuda mèdica mantenir el treballador/a intoxicat en un espai ventilat, en repòs absolut, estirat i mirant cap a dalt, amb el tòrax i el cap lleugerament incorporats, evitant-li qualsevol esforç, inclòs no deixant-li parlar. Se'l mantindrà cobert amb mantes i no se li administrarà beguda en qualsevol cas. Evitar que faci qualsevol esforç, inclús parlar.

### **3.4 UTILITZACIÓ D'EXTINTORS PORTÀTILS**

- Despenjar l'extintor i deixar-lo a terra
- Agafar la mànega i treure el precinte
- Comprovar que hi ha càrrega a través del manòmetre i efectuar una descàrrega de prova abans d'intentar extingir les flames.
- Situar-se a favor del vent per evitar que el gas pugui dirigir-se contra nosaltres

- Dirigir el raig de l'extintor cap la base de les flames, fent un escombrat en zig-zag mantenint-se a una distància prudencial de les flames (en funció de la intensitat d'aquestes, de la direcció del vent, etc.).



### 3.5 TELÈFONS D'INTERÈS

<b>TELÈFON ÚNIC D'EMERGÈNCIES</b>	<b>112</b>
BOMBERS	
POLICIA MOSSOS D'ESQUADRA	
AMBULÀNCIES	
PROTECCIÓ CIVIL	
CENTRE D'INFORMACIÓ TOXICOLÒGICA	<b>91 562 04 20</b>
AGÈNCIA DE RESIDUS DE CATALUNYA	<b>93 567 33 00</b>

## **4 MESURES D'IMPACTE AMBIENTAL. BONES PRÀCTIQUES**

El propòsit d'aquest apartat és establir les mesures específiques per minimitzar i/o reduir l'impacte ambiental negatiu derivat de les obres de l'àmbit de Col·lectors, així com promoure l'estalvi de recursos reduint la producció de residus fomentant-ne la reutilització, el reciclatge i una gestió sostenible. Així mateix serà clau treballar per la reducció de gasos d'efecte hivernacle, l'augment de la biodiversitat o la reducció de la contaminació.

Els principals objectius mediambientals que les empreses contractistes hauran de tenir en compte seran:

- Planificar les actuacions que complint els criteris de minimització de danys socioeconòmics tinguin el menor impacte ambiental possible.
- Minimitzar l'afectació als espais protegits, i als hàbitats i espècies d'interès. A tenir en compte les afeccions a zones contemplades en la Xarxa Natura 2000, és el cas de les Edars de Gavà-Viladecans, Begues i Vallvidrera.
- Incloure actuacions de restauració hidrològica-forestal tant en el domini públic hidràulic com en les zones de conca.
- Garantir en tot moment, el compliment de la legislació mediambiental vigent.

Les empreses contractistes hauran de posar especial atenció en els aspectes següents:

- Flora i fauna: Cal tenir en compte els aspectes perjudicials que poden provocar les obres sobre la flora i la fauna de la zona, proximitat a espais naturals protegits, o hàbitats d'interès comunitari. En aquest sentit, caldrà reduir les afeccions als espais verds protegint l'arbrat, els arbustos i les zones enjardinades adequadament; controlant els emmagatzematges de materials, les operacions amb maquinària i l'obertura de rases pròximes, entre d'altres; fent-ne la reposició en el moment òptim per al creixement de cada espècie, i reposant el sòl amb les característiques i l'estructura requerides per a cada tipus d'element vegetal. Addicionalment, en qualsevol cas que es requereixi el trasplantament o la retirada i/o tala d'arbres per a l'execució de l'obra, caldrà coordinar l'operació amb l'administració pertinent, sobretot quan ens trobem emplaçats en zones de domini públic hidràulic.

- Aigua: Possible afectació a les aigües superficials i subterrànies de la zona, a tenir en compte en cas d'abocament a medi, modificació de l'escorrentia i el drenatge superficial, proximitat de les obres a cursos fluvials. Durant l'execució de l'obra poden haver diverses operacions que requereixen l'ús d'aigua i de productes químics que, usats o gestionats de manera incorrecta, poden ser una font de contaminació de les aigües a través de la xarxa de clavegueram, de les aigües freàtiques i del sòl, amb les conseqüències que aquest fet té sobre el medi i les dificultats que pot arribar a comportar la seva descontaminació.

En aquest sentit, evitar qualsevol abocament a la xarxa de clavegueram, seguir procediments adequats per a la neteja de maquinària i l'ús de productes químics i disposar d'elements de contenció en cas de vessaments accidentals, entre altres pautes de treball, contribuirà de manera positiva a reduir les possibilitats de contaminació de les aigües i del sòl i, en cas que es produeixi, a minimitzar-ne l'abast.

- Atmosfera: Contaminació atmosfèrica durant la fase d'execució de les obres que impliquin emissions de fums i pols, gasos, sorolls i vibracions de la maquinària, pel que serà necessari tenir cura del manteniment i l'ús de vehicles i maquinària per tal de reduir les emissions de fums i gasos; també de les operacions d'enderroc i de manipulació de tota mena de runes i materials pulverulents, que són clau en la generació de pols. L'ús i el manteniment de la maquinària, així com el seguiment dels horaris de treball, poden contribuir positivament a la reducció de les molèsties per soroll i vibracions.

- Residus: Gestió dels residus produïts durant les obres ja sigui en processos d'enderroc o de construcció, la neteja de l'entorn i gestió d'aquests residus d'acord amb la legislació vigent, ja sigui mitjançant el seu trasllat a un abocador autoritzat o bé separant-los en fraccions dins l'obra per a una gestió posterior. En aquest sentit les empreses contractistes, una vegada finalitzats els treballs:

- Recolliran, netejaran la zona i no abandonaran els residus, gestionant-los oportunament.
- Faran una segregació adequada dels residus, emprant els contenidors específics per a la recollida selectiva del vidre, plàstic, cartró, fusta, runa i ferralla.
- No barrejaran els residus perillosos que puguin trobar-se tals com olis, draps i absorbents, piles, fluorescents, etc. amb d'altres residus.
- Faran un ús responsable dels recursos (aigua, energia, etc.)

En cas que, en el decurs de l'obra es detectin incidències amb efectes ambientals no previstos, caldrà que l'empresa contractista redacti un informe conforme al següent protocol:

- Identificació dels elements afectats: sòl, flora, fauna, patrimoni cultural.
- Determinació de l'acció que ha generat l'efecte advers, com poden ser el moviment de terres i l'ús de maquinària.
- Avaluació de la magnitud de l'efecte, en funció de si l'impacte és crític, important, moderat o lleu.
- Aplicació de les mesures correctores i preventives que s'estimin oportunes de cara a la minimització de l'impacte ambiental, i posterior avaluació de l'efectivitat de les mesures proposades.

## **MESURES AMBIENTALS I RECOMANACIONS**

Per tal de minimitzar els impactes ambientals que es podrien derivar de l'execució de les obres en l'àmbit de Col·lectors, a continuació s'enumeren un seguit de recomanacions i mesures que l'empresa contractista haurà de tenir en compte:

1. Una de les mesures preventives més fàcilment aplicables i que contribueix a minimitzar diversos impactes, és la correcta delimitació dels límits d'ocupació de l'obra, per tal de no afectar més àrea de la necessària. Aquesta mesura té especial interès en zones properes a espais o hàbitats protegits.
2. La tala i desbrossada de l'àmbit d'actuació es realitzarà durant l'època de repòs vegetatiu, i fora del període de cria de la fauna de la zona, sempre que sigui possible, afectant el mínim els hàbitats propers. En aquest cas, serà necessari disposar dels permisos de l'administració competent.
3. En el cas que sigui inevitable ocupar espais com a aparcament de maquinària, acopis de materials, etc., un cop finalitzades les obres es restauraran les zones nues generades, mitjançant hidrosembra i/o plantació d'espècies autòctones de la zona, tot recuperant l'estructura prèvia del terreny.
4. Els préstecs de terres, graves, pedra natural o qualsevol altre material a utilitzar en l'obra, han de provenir d'extraccions degudament legalitzades. Les runes i les terres procedents de les obres que no es reutilitzin, seran transportades a un abocador controlat. Per tal de minimitzar l'afectació sobre el medi edàfic i la pèrdua de sòl, s'evitarà l'obertura de rases innecessàries.

5. El transport de terres i altres materials de construcció es farà amb la càrrega dels camions degudament coberta, per tal d'evitar l'augment de la pols i partícules en suspensió. En cas necessari es faran regs periòdics a la zona de les obres per tal d'evitar l'aixecament de pols. També caldrà mantenir la maquinària en un bon estat de conservació per tal de no generar més emissions de fums de les estrictament necessàries.
6. Per tal d'evitar molèsties als veïns i a la fauna associada als hàbitats propers, les obres s'hauran d'executar dins els horaris establerts per la legislació vigent. Pel mateix motiu, els generadors i altres instal·lacions que comportin un augment de l'ambient fònic hauran d'estar perfectament protegits.
7. Els residus generats durant les obres hauran d'estar perfectament controlats. Els contaminants hauran d'estar identificats i correctament emmagatzemats fins al seu transport a un abocador controlat. Els residus d'embalatges, si existeixen, es classificaran per la seva posterior valorització, i els residus de runes i terres no usades a l'obra es transportaran a un abocador controlat. En cap cas es realitzaran abocaments a la llera del riu.
8. Un cop finalitzades les obres, es restauraran les zones nues que s'hagin pogut generar de manera que s'integrin amb l'entorn.

## 5 COORDINACIÓ D'ACTIVITATS

Per garantir el control de les interaccions de les diferents activitats desenvolupades en l'obra, en particular quan puguin generar riscos greus o molt greus, o quan es desenvolupin en l'obra activitats que es puguin observar incompatibles per a la seva incidència en la seguretat i salut dels treballadors, s'estableixen els següents mitjans de coordinació.

Abans de l'inici de l'activitat, s'aportarà informació als subcontractistes i treballadors autònoms mitjançant el lliurament de la part que els afecti i, si cal, de la totalitat de la MMP, annexos, procediments de treball, situacions d'emergència susceptible a afectar la seguretat i salut dels treballadors i aquells altres que incideixin entre els riscos existents i les mesures aplicades per la seva prevenció.

Cada empresari ha de comunicar als seus treballadors respectius aquesta informació i instruccions rebudes i els mitjans de coordinació establerts, amb justificació de recepció signat.

El contractista designarà un o diversos treballadors com a responsable/s de la vigilància de l'activitat preventiva, amb la qualificació i experiència suficient i amb la formació preventiva com a mínim corresponent a les funcions de nivell bàsic.

Celebració de reunions periòdiques entre les empreses concurrents, i poden participar-hi els membres del Comitè de Seguretat i Salut i els delegats de prevenció amb la finalitat de:

- Informar les empreses concurrents dels riscos derivats d'aquesta concurrència d'activitats empresarials, i establir el conjunt de mesures específiques, procediments de treball i protocols d'actuació.
- Establir els recursos preventius que aportin cadascuna de les empreses
- Informar tots els empresaris dels accidents de treball ocorreguts com a conseqüència de les activitats concurrents.

Cada contractista haurà d'acreditar mitjançant la plataforma de gestió documental CAE i els documents previstos a tal propòsit que l'empresa compleix els requeriments legals especificats a la Llei 31/1995 de Prevenció de Riscos Laborals (concretament a l'article 24) i posterior modificació de la Llei 54/2003, així com amb el Reial decret 171/2004 de Coordinació d'Activitats Empresarials.

Contractualment es recolliran les obligacions en matèria de coordinació d'activitats empresarials a què estarà subjecta cada empresa contractista. Previ a l'inici dels treballs, s'establiran els mecanismes de coordinació necessaris (i sempre que es requereixi actualitzar-los durant el desenvolupament dels treballs) i se us sol·licitarà via plataforma per a l'intercanvi documental la documentació que permeti evidenciar el compliment amb aquestes obligacions.

Tal com estableix l'art. 24 de la Llei de Prevenció de riscos Laborals (LPRL) que desenvolupa el Reial Decret 171/2004, les empreses contractistes rebran la informació i instruccions necessàries en matèria de seguretat i salut laboral relatives als centres de treball, mitjançant la Plataforma web Corporativa, o mitjançant el mitjà que es consideri oportú (relació no exhaustiva de documents):

- Política en Seguretat i Salut Laboral
- Riscos generals i específics, mesures de prevenció i protecció associats al centre de treball, àrea o instal·lacions pròpies o de tercers que han facilitat aquesta documentació a Aigües de Barcelona i on es desenvoluparan els treballs o serveis contractats.
- Mesures d'emergència a aplicar al centre de treball on desenvolupin les seves activitats.
- Normes bàsiques d'actuació
- Procediments o instruccions de seguretat establertes d'aplicació.
- Regles que Salven Vides
- Altres informacions relatives a Seguretat i Salut Laboral.

## REGLES QUE SALVEN VIDES

Abans de començar cap tasca, faig sempre mentalment una última  
avaluació de la seguretat i l'aturo si no és segura.



### TRÀNSIT A LA FEINA

Em mantinc lluny de la zona de maniobra de vehicles i equips en moviment.



### TRÀNSIT A LA FEINA

Mai conduïxo sota els efectes de les drogues o l'alcohol. Em cordo el cinturó de seguretat i no faig servir cap equip de comunicació durant la conducció.



### TRÀNSIT A LA FEINA

Abans de girar o fer marxa enrere, senyalitzo, redueixo la velocitat i comprovo el meu voltant.



### TREBALLS EN ALTURA

Quan treballo en altura, mantinc el meu arnès de seguretat enganxat en tot moment i protegeixo les altres persones de caigudes d'objectes.



### TREBALLS D'EXCAVACIÓ I RASES

Únicament entro en rases o excavacions si estan protegides contra esfondraments.



### TREBALLS EN ESPAIS CONFINATS

Abans d'entrar i mentre treballo en un espai confinat, comprovo l'atmosfera i sempre asseguro la presència d'un assistent a l'exterior.



### CONTROL D'ENERGIA PERILLOSA

Abans de fer cap operació, m'asseguro de l'absència de qualsevol tipus d'energia (mecànica, química, elèctrica, hidràulica...).



### ELECTRICITAT

Abans de fer cap operació, identifico les xarxes elèctriques i comprovo que els equips o circuits elèctrics estan desconnectats i sense energia residual.



### TREBALLS EN CALENT

Únicament realitzo treballs en calent si s'han eliminat els riscos d'incendi o explosió.



### OPERACIONS D'ELEVACIÓ

Mai treballo ni passo per sota d'una càrrega suspesa.



### ÚS I EMMAGATZEMATGE DE MATERIALES PERILLOsos

Nómes manipulo materials perillosos si en conec els riscos i aplico les mesures adequades per controlar-los.



### AIGUA A ALTA PRESSIÓ / HIDRORENTAT A ALTA PRESSIÓ

Quan treballo amb equips de pressió, m'asseguro del bon estat i la compatibilitat dels equips i del funcionament correcte de la parada d'emergència.

## **5.1 RECURSOS PREVENTIUS**

La Llei 54/2003 (i normatives posteriors) marca la presència en obra de “**RECURSOS PREVENTIUS**”. S'han de disposar dels recursos preventius necessaris segons les exigències de l'obra.

*Les funcions principals d'un recurs preventiu es poden resumir en:*

- *Vigilar el compliment de les mesures preventives relacionades amb els riscos que es derivin de la feina, i comprovar l'eficàcia de les mesures esmentades.*
- *Si s'observa un compliment deficient de les mesures preventives esmentades, haurà de fer les indicacions necessàries per al correcte i immediat compliment de les mateixes. Alhora, hauran d'informar els responsables de la vostra empresa perquè s'adoptin les mesures necessàries per corregir les deficiències detectades si aquestes no haguessin estat esmenades encara. Si fos necessari el Recurs Preventiu, pot paraitzar els treballs en cas de risc greu, comunicant-ho immediatament als responsables de l'empresa.*
- *Esperar que es generi el permís de treball (PDT), sent receptor del mateix i comprovant amb els responsables del centre que s'hagin dut a terme els LOTOCs necessaris quan siguin necessaris (elèctrics i mecànics).*

## 5.2 DOCUMENTACIÓ DE REFERÈNCIA

S'adjunta el següent llistat no exhaustiu de documentació de referència per a la tipologia de treballs objecte d'aquesta Memòria de Mesures Preventives:

- PS-T/O-05 – Coordinació i Assistència Tècnica en obres de construcció
- IAB-773 Treballs en altura
- IAB-774 Treballs en calent
- IAB-529 Consignació d'equips de treball
- IAB-816 Ús i manteniment d'equips d'elevació i manutenció
- IAB-839 Recipients portàtils de gasos a pressió
- DR-372 Directrius de Seguretat per a l'ús de la radial

Cal tenir en compte també:

- IAB-686 Conducta i Bones Pràctiques Ambientals
- Manual CAE CASTELLANO Rev. Setembre 2018
- PS-S-P-15 Elevación de Cargas v0
- PS-SP-07 Seguridad laboral en los Trabajos en altura rev5
- IS-T-24\_Trabajos\_frente\_a\_altas\_temperaturas\_rev\_2

## **6 MITJANS AUXILIARS A UTILITZAR**

- Plataformes elevadores
- Bastides tubulars
- Escales de mà
- Cadenes, eslingues, etc.
- Contenedors de runes
- Accessoris d'hissat (Estrobes, cables, cadenes, ganxos)
- Cordes auxiliars, guia segura de càrregues suspeses a ganxo de grua

La descripció, identificació de riscos i proteccions d'aquests elements es detallaran al DGP.

## 7 PROTECCIÓ COL·LECTIVA A UTILITZAR

### Condicions Generals:

Les proteccions col·lectives projectades en aquest tipus de treballs estan destinades a la protecció dels riscos de tots els treballadors i visitants de l'obra, és a dir: personal de l'empresa principal, així com de les empreses subcontractistes, empreses col·laboradores, personal autònom, visites dels tècnics de direcció d'obra o de la Propietat, visites de les Inspeccions d'Organismes Oficials o de convidats per diverses causes.

El Contractista adjudicatari, en virtut de la legislació vigent, està obligat al muntatge, manteniment en bon estat i retirada de la protecció col·lectiva pels seus mitjans o a través de subcontractació.

Com a norma general, totes les proteccions que s'utilitzen en aquesta obra seran noves i per a estrenar o, en tot cas, estaran dins del límit d'ús establert per la corresponent normativa legal aplicable i caldrà trobar-se necessàriament en bon estat d'utilització.

Electricitat	Interruptor diferencial de 300 miliampers
	Interruptor diferencial de 30 miliampers
	Separador galvànic
	Posada a terra
	Transformador seguretat 24V
	Connexions elèctriques de seguretat
	Portàtils de seguretat per a il·luminació elèctrica
Treballs en alçada	Baranes
	Línies de vida
	Xarxes
	Protecció de buits horitzontals
	Cordes auxiliars
Tancament d'obra	Tanca tipus RIVISA
Panell vàlvules antirecul d'equip tall oxiacetilè	
Extintors de pols polivalent i de CO2	
Material	Visera de protecció
	Marquesina de seguretat
	Lones
	Plataformes de protecció d'accessos a trompes d'abocament de runes
	Reg

MEMÒRIA DE MESURES PREVENTIVES  
**OBRES DE DESMANTELLAMENT I REHABILITACIÓ DE LA COBERTA ESTACIÓ  
 ELEVADORA RIU.**

	Trepitja d'evacuació i recollida de runes
Plataforma de recepció de materials	
Tanca mòbil per a vianants	
Baranes de protecció sobre peus drets	
Plataformes planxes d'acer i de plastic	
Accessoris d'hissat (Estrobes, cables, cadenes, ganxos)	
Cordes auxiliars, guia segura de càrregues suspeses a ganxo de grua	

## 8 EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL A UTILITZAR A L'OBRA

Arnes	Ancoratges especials per amarratge de cinturons de Seguretat
	Cordes fiadores per a cinturons de seguretat
	Cables subjecció cinturó de seguretat i ancoratges del mateix
Calçat	aïllants de electricitat
	de PVC, impermeables
	de Seguretat mínim S3
Casc	de seguretat categoria III
	Amb auriculars protectors auditius
Roba	de treball (monos , bussos o peces de cotó)
	impermeable de PVC, a base de jaqueta i pantalons
Guants	aïllants de l'electricitat a B.T., fins a 1000 volts
	de cuir flor i loneta
	de goma o de "PVC"
Ulleres	protectores contra la pols
	de seguretat contra els impactes
	de protecció contra les radiacions de soldadura i oxiatall
Mascareta	contra partícules amb filtre mecànic recanviable
	de seguretat amb filtre químic recanviable
	de paper filtrant contra la pols / FFP2 Covid
Soldador	Filtre neutre de protecció contra impactes per a la pantalla de soldador
	Pantalla facial protecció soldadura
	Guants màniga llarga de pell
	Davantall de soldador
	Maneguets de soldador
Armillla reflectant	
Tap escuma, protector auditiu	

## **9 FORMACIÓ I INFORMACIÓ EN SEGURETAT I SALUT**

La formació i informació dels treballadors en els riscos laborals i en els mètodes de treball segur, s'ajustarà al que estableixen els articles 18 i 19 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals 31/95 de 8 de novembre, i l'article 15 del Reial decret 1627/97 de 24 doctubre, sent fonamentals per a lèxit de la prevenció dels riscos laborals i realitzar obra sense accidents.

L'empresa contractista formarà en el mètode de treball segur tot el personal a càrrec seu, de manera que tots els treballadors tindran coneixement dels riscos propis de la seva activitat laboral, de les conductes a observar en determinades maniobres, de l'ús correcte de les proteccions col·lectives i del dels equips de protecció individual necessaris per a la seva protecció. Així mateix, exigirà el compliment d'aquesta obligació a les empreses i autònoms que intervinguin en aquesta obra.

Les formacions específiques que es requereixen per al desenvolupament dels treballs són:

Formació per a Treballs en altura (mínim 6 hores)

A més totes les empreses contractistes han de formar els treballadors sobre el contingut del que estableix la memòria preventiva i el DGP que des de la memòria preventiva ha generat l'empresa contractista abans del començament dels treballs.

## 10 INTERFERÈNCIES AMB SERVEIS AFECTATS

A la vista del pla d'execució d'obra segura, així com de les característiques tècniques de l'obra, no es veurà afectat cap servei (aigua, instal·lacions elèctriques, gas, telefonia, etc.).

Tampoc hi haurà afeccions al trànsit rodat, tant de vianants com de vehicles, per la qual cosa no caldrà fer desviaments de cap tipus.

## 11 GESTIÓ DEL RISC

### 11.1 AVALUACIÓ INICIAL DE RISCOS

El Reial Decret 1627/97 per el qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut a les obres de construcció estableix a l'art. 7.3. que el Pla de Seguretat :*“constituye el instrumento básico de ordenación de las actividades de identificación y, en su caso, evaluación de los riesgos y planificación de la actividad preventiva a las que se refiere el capítulo II del Real Decreto 39/1997 por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención”*.

Dins del aquest document s'inclouen, en el seu cas, les propostes de mesures alternatives que el contractista proposa amb la corresponent justificació tècnica que, en cap cas, podrà implicar una disminució dels nivells de protecció previstos a l'Estudi o l'Estudi Bàsic.

**En els casos que ens apliquen (obres sense projecte), el Pla de Seguretat i Salut serà substituït pel DGP que cada empresa contractista ha d'elaborar en funció d'aquesta MMP en aplicació del PS-T05.**

Aquest document identifica i analitza riscos laborals “futurs”, que moltes vegades no són avaluable en el moment de la redacció del Pla, amb l'objecte de preveure unes mesures de prevenció organitzatives (normes de seguretat), col·lectives i personals per evitar, controlar o reduir els riscos, en funció dels treballs a desenvolupar i dels equips de treball utilitzats.

No es consideren els possibles riscos incrementats per realitzar activitats simultàniament en espai i temps, donat que es impossible conèixer, en ocasions, la influència de factors difícils de determinar o no coneguts a priori.

Las avaluacions periòdiques de riscos de l'obra ens permetran comprovar l'estricta compliment del Pla de Seguretat, així com avaluar i adoptar les mesures preventives necessàries per controlar i reduir els riscos que no surten contemplats dins del Pla.

Aquest document se supervisa i s'emet un Informe favorable abans del inici de l'obra, per part del Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra.

## **11.2 AVALUACIONS PERIÒDIQUES DE RISCOS**

L'avaluació de riscos laborals és el instrument fonamental de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, i s'ha de considerar, no com una finalitat, si no com un medi que permetrà a l'empresa prendre una decisió sobre la necessitat de portar a terme totes les mesures i activitats encaminades a la eliminació o disminució dels riscos derivats del treball.

Actualment es reconeix que l'avaluació de riscos es la base per una gestió activa de la seguretat i salut en el treball. De fet la Llei 31/1995 de Prevenció de Riscos Laborals, estableix com una obligació de l'empresari (art.15 LPRL):

- Planificar l'acció preventiva a partir d'una avaluació inicial de riscos.
- Avaluar els riscos a l'hora d'escollir els equips de treball, substàncies o preparats químics i de l'acondicionament dels llocs de treball.

L'avaluació de riscos és un procés mitjançant el qual s'obté la informació necessària per que l'empresari estigui en condicions de prendre una decisió adequada sobre la necessitat d'adoptar accions preventives i, sobre quin tipus d'accions s'han d'adoptar (art.3 RD 39/1997).

L'avaluació de riscos permet a l'empresari controlar i verificar periòdicament les condicions, la organització i el mètodes de treball i l'estat de salut dels treballadors.

Al procés conjunt **d'Anàlisi del risc i Valoració del risc** es denomina **GESTIÓ DEL RISC**.

**S'ha establert dur a terme una revisió de la MMP cada 2 anys.**

### 11.3 VALORACIÓ DEL RISC

		CONSEQUÈNCIES		
		Lleugerament Perjudicial	Perjudicial	Extremadament Perjudicial
P R O B A B I L I T A T	Baixa	Risc trivial	Risc tolerable	Risc moderat
	Mitjana	Risc tolerable	Risc moderat	Risc important
	Alta	Risc moderat	Risc important	Risc intolerable

Risc	Acció i temporització
Trivial	No es requereix acció específica.
Tolerable	No es necessita millorar l'acció preventiva. Malgrat això s'han de considerar solucions més rentables o millores que no siguin una carrega econòmica important. Es requereixen comprovacions periòdiques per assegurar que es manté l'eficàcia de les mesures de control.
Moderat	S'han de fer esforços per reduir el risc, determinant les inversions precises. Les mesures per reduir el risc han d'implantar-se en un període determinat. Quan el risc moderat esta associat amb conseqüències extremadament perjudicials, es precisarà una acció posterior per establir, amb més precisió, la probabilitat de mal com base per determinar la necessitat de millora de las mesures de control.
Important	No s'ha de començar el treball fins que s'hagi reduït el risc. Potser que es precisin recursos considerables per controlar el risc. Quan el risc correspon a un treball que s'està realitzen, s'ha de solucionar el problema en un temps inferior al que s'utilitza per resoldre els riscos moderat.
Intolerable	No s'ha de començar ni continuar el treball fins que es redueixi el risc. Si no es possible reduir el risc, inclòs amb recursos il·limitats, s'ha de prohibir el treball.

## **11.4 RELACIÓ DE CODIS DE RISCOS UTILITZATS**

- 1. Caigudes de persones a diferent nivell.** Inclou les caigudes d'alçada (edificis, bastides i escales, arbres, màquines, vehicles, etc.) i les caigudes en "profunditat" (ponts, excavacions, pous, etc.).
- 2. Caigudes de persones al mateix nivell.** Inclou caigudes en llocs de pas o superfícies de treball i caigudes sobre o contra objectes, així com les caigudes a diferent nivell de menys de 2m de altura.
- 3. Caigudes d'objectes per desplomo o enfonsament.** Compren les caigudes o enfonsaments d'edificis, murs, bastides, materials d'acopi en alçada, etc. i el desplomi de masses de terres, roques, allaus, etc.
- 4. Caigudes d'objectes en manipulació (eines, materials).** Compren les caigudes d'eines, materials, etc., sobre un treballador, sempre que l'accidentat sigui la mateixa persona a la que se l'hi ha caigut l'objecte que estava utilitzant.
- 5. Caigudes d'objectes esllavissats (materials no manipulats).** Comprendre les caigudes de eines, materials, etc., sobre un treballador, sempre que no als estigui manipulant.
- 6. Trepitjades sobre objectes.** Inclou els accidents que donen lloc a lesions com a conseqüència de les trepitjades sobre objectes tallants, punxents, et.
- 7. Cops contra objectes immòbils.** Considera al treballador com a part dinàmica, es a dir, que intervé d'una forma directa i activa, donant-se cops contra un objecte que no estava en moviment.
- 8. Cops amb elements mòbils de màquines.** El treballador sofre cops, talls, rascades, etc., ocasionats per elements mòbils de màquines i instal·lacions. No s'inclouen els atrapaments. Per ex., talls amb serra de disc.
- 9. Cops amb objectes o eines.** El treballador resulta lesionat per un objecte o eina que es mou per forces diferents a la de la gravetat. S'inclouen martellades, cops amb altres eines o objectes (ferros, fusta, pedres, etc.). No s'inclouen els cops per caiguda d'objectes.

10. **Projecció de fragments o partícules.** Compren als accidents deguts a la projecció sobre el treballador de partícules o fragments voladors procedents de màquines o eines.
11. **Atrapament per o entre objectes.** Elements de màquines, materials, etc.
12. **Atrapament per bolca de màquines o vehicles.** Inclou als atrapaments deguts a bolca de màquines i vehicles, deixant al treballador atrapat.
13. **Sobreesforços.** Accidents originats per la càrrega d'elements pesats (materials, eines, etc) o per moviments malament fets.
14. **Exposició a temperatures ambientals extremes.** Accidents causats per alteracions fisiològiques al trobar-se el treballador en un ambient excessivament fred o càlid.
15. **Contactes tèrmics.** Accidents deguts a temperatures extremes que tenen determinats elements que entren en contacte amb qualsevol part del cos (líquids o sòlids). Si aquest risc es dona al mateix temps que el 14, considerem el 14.
16. **Contactes elèctrics.** Se inclouen tots als accidents produïts per causa de la electricitat.
17. **Inhalació o ingestió de substàncies nocives.** Accidents ocasionats per estar en una atmosfera tòxica o per la ingestió de productes nocius. S' inclouen les asfíxies i ofegaments.
18. **Contactes amb substàncies càustics i/o corrosives.** Accidents per contacte amb substàncies i productes que donen lloc a lesions externes del cos.
19. **Exposició a radiacions.** S'inclouen tant les radiacions ionitzants com les no ionitzants.
20. **Explosions.** Accions que donen lloc a lesions causades per la ona expansiva o els seus efectes secundaris.
21. **Incendis.** Accidents causats per els efectes del foc o les seves conseqüències.
22. **Accidents causats per éssers vius (rates, etc.).** S'inclouen els accidents causats per persones i animals, com son agressions, mossegades, picadures, etc.

- 23. Atropellaments, cops i topades amb vehicles.** Compren els atropellaments de persones per vehicles, així com els accidents de vehicles -dins del centre de treball-en els que el treballador lesionat va a l'interior del vehicle. No s'inclouen els accidents de tràfic.
- 24. Accidents de trànsit (trànsit).** Estan dins d' aquest apartat els accidents de trànsit ocorreguts dins de l'horari laboral, independentment de que sigui la feina habitual o no.
- 25. Causes naturals (en horari laboral).** S'inclouen els accidents ocorreguts en el centre de treball, que no son conseqüència del propi treball, si no que es deuen a causes naturals que també poden produir-se fora del ambient laboral. Por exemple, infarts de miocardi, angines de pit, etc.
- 26. Altres causes no incloses en apartats anteriors.** Qualsevol forma d'accident no inclosa en els apartats anteriors.
- 27. Malalties causades per agents químics.** Estan constituïts per matèria inert (no viva) i poden presentar-se en l'aire sota diverses formes: pols, gas, vapor, fum, boira, etc.
- 28. Malalties causades per agents físics (soroll, vibracions).** Estan constituïts per las diferents manifestacions energètiques, com son el soroll, les vibracions, las radiacions ionitzants, las radiacions tèrmiques, etc.
- 29. Malalties causades per agents biològics.** Estan constituïdes por ésser vius, com són els virus, bacteris, paràsits, etc.

## 12 EVALUACIÓ DE RISCOS I MESURES PREVENTIVES

### 12.1 RISCOS DEGUTS A UNITATS CONSTRUCTIVES

#### 12.1.1 TREBALLS PREVIS - DELIMITACIÓ DE L'OBRA

Es defineixen com totes aquelles tasques que s'han de realitzar abans del inici de les obres, com són:

- La preparació de accessos i zones de apilament, (Plànols)
- La senyalització de les obres
- El tancament de les obres
- Instal·lacions d'higiene i benestar

Es duran a terme les tasques que s'indiquen a continuació:

- 1) Definició i delimitació d'espais d'apilament.
- 2) Senyalització del trànsit a les vies per als vehicles i vianants.
- 3) Tancament per la contenció de la zona d'actuació amb tanques metàl·liques, deixant lliure els passos necessaris per els vehicles i vianants.
- 4) Senyalització d'obra.
- 5) Preparació dels accessos a l'obra.

#### Equip tècnic:

- Grua o camió grua
- Vehicle d'obra per transport de personal.

#### Eines i mitjans auxiliars

- Elements d'elevació i descàrrega: cables, ganxos, eslingues, etc.
- Tancaments amb suport de formigó.
- Tancaments per senyalització de pas de persones.
- Senyals de trànsit.
- Barreres de seguretat, cons, cintes, balises, etc.
- Senyals de seguretat

MEMÒRIA DE MESURES PREVENTIVES  
**OBRES DE DESMANTELLAMENT I REHABILITACIÓ DE LA COBERTA ESTACIÓ  
 ELEVADORA RIU.**

Riscos identificats	Probabilitat			Severitat			Valoració del risc				
	B	M	A	B	M	A	Tr	Tb	M	Imp	Int
1. Caigudes de persones a diferent nivell		X				X				X	
2. Caigudes de persones al mateix nivell.		X			X				X		
5. Caiguda d'objectes despresos (no manipulats)		X			X				X		
8. Cops amb elements mòbils de màquines.		X			X				X		
9. Cops amb objectes o eines.		X		X				X			
13. Sobreesforços		X			X				X		
14. Exposició a temperatures ambientals extremes.	X			X			X				
16. Contactes elèctrics.		X				X				X	
23. Atropellaments, cops i xocs amb vehicles.		X				X				X	
24. Accidents trànsit.		X			X				X		

### Mesures preventives

- Pel senyalista: utilització de la paleta de senyalització, casc, calçat de seguretat S3 i armilla reflectant
- Pels operaris que intervenen durant la descàrrega i tancaments: equip de protecció personal adequat (casc, guants i calçat de seguretat S3).
- Els sobreesforços s'evitaran manipulant les càrregues correctament i coordinant els moviments quan es manegin pesos entre varis operaris.
- Durant la descàrrega d'instal·lacions d'obra, s'haurà de comprovar el bon estat dels elements d'aixecament, evitant col·locar-se sota de les càrregues suspenses.
- Col·locació de pòrtics de balisament, si fos necessari, per evitar contactes amb línies elèctriques aèries.
- Es podran realitzar les maniobres adoptant els gestos codificats existents.

### Equips de protecció individual

- Casc de seguretat
- Ulleres i pantalles
- Guants de protecció mecànica
- Roba de treball
- Roba d'alta visibilitat
- Proteccions auditives. Taps

## 12.1.2 PROTECCIONS COL·LECTIVES

Riscos identificats	Probabilitat			Severitat			Valoració del risc				
	B	M	A	B	M	A	Tr	Tb	M	Imp	Int
1. Caigudes de persones a diferent nivell		X				X				X	
2. Caigudes de persones al mateix nivell.		X			X				X		
5. Caiguda d'objectes despresos (no manipulats)		X			X				X		
8. Cops amb elements mòbils de màquines.		X			X				X		
9. Cops amb objectes o eines.		X		X				X			
13. Sobreexforços		X			X				X		
14. Exposició a temperatures ambientals extremes.	X			X			X				
16. Contactes elèctrics.		X				X				X	

### Mesures preventives

#### *Treballs en alçada.*

- Si per a la realització dels treballs és necessària presència de treballadors en la coberta o forjat, s'han d'instal·lar prèviament les proteccions col·lectives corresponents. En qualsevol cas, l'operari que treballi des de la coberta, ha d'amarrar-se amb l'arnès de seguretat a una línia de vida fixada prèviament o a un punt fix. Aquesta mesura es prendrà independentment que hi hagi protecció perimetral, a causa de la perillositat en les operacions.
- Amb caràcter general, i en especial quan es treballi des de la coberta o forjat, s'hauran de mantenir les proteccions col·lectives instal·lades des d'abans de l'inici dels treballs, d'acord amb el següent:
  - o Tots aquells desnivells o obertures que suposin un risc de caiguda de persones es protegiran mitjançant l'ús de baranes o altres sistemes de protecció equivalent. S'han de protegir, en particular:
    - a. Les obertures en superfícies de trànsit.
    - b. Les obertures en parets o altres tancaments, sempre que la seva situació i dimensions suposi risc de caiguda de persones.
  - o La protecció no serà obligatòria si l'altura de caiguda és inferior a 2 metres.
  - o Es prohibeix la utilització de cordes o cadenes amb banderoles o altres elements de senyalització, ja que no impedeixen la caiguda perquè no te la resistència requerida.
  - o No s'haurà de transitar per zones on hi hagi el risc de caiguda a diferent nivell en el cas d'inexistència o mala conservació de proteccions col·lectives. Aquesta situació s'haurà de denunciar el responsable immediat perquè prengui les mesures oportunes per solucionar aquestes deficiències.
  - o S'evitarà transitar sota la vertical d'operaris que treballin en alçada.

***Muntatge de les proteccions col·lectives formades per xarxes horitzontals, perimetrals i línies de vida.***

- Les proteccions col·lectives de “borde” compliran amb la norma UNE EN 13.374 i es definirà el tipus de protecció de vora.
- Supervisió de l'estat de les xarxes.
- Abans de començar el muntatge s'haurà de supervisar visualment cada xarxa per comprovar que no té cap trencat, instal·lant únicament les que estan en perfecte estat d'ús, descartant les que no ho estiguin.
- Es supervisarà visualment cada xarxa per comprovar que cadascuna d'elles conté una corda testimoni i que cadascuna d'elles va etiquetada.
- El cosit de les xarxes entre si es realitzarà mitjançant cordes d'unió d'acord amb la Norma EN 1263-1. La unió es realitzarà passant aquesta corda per cada malla de les dues xarxes i ha de nuar-se en els dos extrems, no generant amb aquest cosit cap obertura superior a 10 cm.
- Per pujar al forjat o a la coberta, s'haurà d'utilitzar bastida escala d'accés i abans d'utilitzar-ho, es sol·licitarà a l'encarregat de l'obra, si es pot utilitzar i si està passada la certificació de posada en servei .
- El muntatge de les xarxes es realitzarà des d'una plataforma elevadora autopropulsada. De no poder ser així per problemes d'estabilitat del terreny, o uns altres, només es podran instal·lar des de la mateixa coberta o forjat, si prèviament s'ha instal·lat un cable de vida suficientment resistent al que l'operari pugui ancorar el seu arnés de seguretat.
- Els punts de lligat i la fixació definitiva de les xarxes, s'hauran de realitzar a mesura que es munten les proteccions col·lectives. Abans de finalitzar la jornada de treball i en concloure el muntatge de les proteccions col·lectives, es revisaran tots els punts d'amarri, tibet i ancoratges.
- El muntatge dels suports verticals de la xarxa perimetral, es realitzaran a la distància que marca la normativa per donar una resistència mínima de 150kg/ml.
- Una vegada s'hagin col·locat alguns suports s'instal·larà la xarxa assegurant-se que l'element rigiditzador superior, coincideix amb la part superior de la protecció.
- El transport de xarxes pesades, s'ha de realitzar mitjançant dos operaris com a mínim o utilitzar elements auxiliars de transport.
- Per concloure amb la instal·lació de les xarxes es procedirà al lligat i tibet definitiu completant els punts de lligat, no sent la separació entre aquests superior a 2,5 metres i no deixant entre la xarxa i l'estructura obertures que puguin permetre el pas de materials o persones a través d'ella. Posteriorment, s'instal·larà l'element rigiditzador per rigiditzar el conjunt.

MEMÒRIA DE MESURES PREVENTIVES  
**OBRES DE DESMANTELLAMENT I REHABILITACIÓ DE LA COBERTA ESTACIÓ  
ELEVADORA RIU.**

---

- Quan s'hagi d'interrompre un muntatge a meitat de l'estructura (per exemple amb la bastida), les xarxes es remataran, no deixant-les mai sense lligar a l'estructura portant i sense tibar mitjançant l' element rigiditzador.
- S'haurà de realitzar inspecció de posada en servei per part d'una empresa certificadora.
- No s'hauran de tenir xarxes muntades en el mateix lloc i sense moure-les un temps superior a 2 mesos, sense realitzar una inspecció de manteniment per comprovar que estiguin en bon estat.
- Les cordes de lligat a l'estructura seran d'un sol ús.
- El desmuntatge de les xarxes es farà des de la part més allunyada a la sortida per la bastida i sempre lligat a la línia de vida.
- El muntatge i desmuntatge de les línies de vida provisionals a la propia coberta o forjat, es faran sempre amb les proteccions col·lectives perimetrals muntades i en cas necessari els operaris es lligaran a la línia de vida existent.

**Equips de protecció individual**

- Casc de seguretat amb barbuquejo
- Calçat de seguretat S3
- Arnès de seguretat
- Connectors, absorvedor
- Ulleres i pantalles
- Guants de protecció mecànica
- Roba de treball
- Roba d'alta visibilitat
- Proteccions auditives. Taps

### 12.1.3 COBERTA EXTERNA

Riscos identificats	Probabilitat			Severitat			Valoració del risc				
	B	M	A	B	M	A	Tr	Tb	M	Imp	Int
1. Caigudes de persones a diferent nivell		X				X				X	
2. Caigudes de persones al mateix nivell.		X			X				X		
4. Caigudes d'objectes en manipulació (eines, materials).											
5. Caigudes d'objectes esllavissats (materials no manipulats).		X			X				X		
6. Trepitjades sobre objectes		X		X				X			
7. Cops contra objectes immòbils		X		X				X			
8. Cops amb elements mòbils de màquines		X			X				X		
9. Cops amb objectes o eines		X		X				X			
10. Projecció de fragments o partícules		X		X				X			
11. Atrapament per o entre objectes		X			X			X	X		
13. Sobreexforços		X			X				X		
14. Exposició a temperatures ambientals extremes.	X			X			X				
16. Contactes elèctrics.		X				X				X	

#### Mesures preventives

**En primer lloc el contractista haurà de definir com es realitzarà l'accés a la coberta, i redactarà un procediment específic de seguretat que s'haurà d'incloure al DGP. Només personal capacitada i format en treballs en altura ha de fer la instal·lació.**

- Durant els treballs a coberta, s'abalisarà i senyalarà a la zona inferior per impedir el pas de persones a la mateixa vertical.
- L'encarregat, abans d'iniciar els treballs, comprovarà que estan muntades les proteccions col·lectives contra el risc de caiguda des d'alçada; un cop comprovat el seu estat correcte, autoritzarà el començament del muntatge.
- Per fer aquest treball s'ha d'estar dotat i utilitzar, un arnès de seguretat, casc amb barbuquejo, guants i botes.
- Pujar al lloc de muntatge pels camins segurs instal·lats
- Mantenir en tot moment net i ordenat l'entorn de la feina. És una situació de risc intolerable que estigui o resulti rrelliscós, el pis pel qual s'ha de transitar.
- Els buits a terra romandran constantment protegits, amb les proteccions col·lectives establertes. Respectar-les i avisar dels defectes que tinguin si vostè no pot resoldre'ls sobre la marxa, així se sabran i es podran resoldre. Mentre no quedin resolts aquests problemes, vostè no ha de fer aquest treball.

MEMÒRIA DE MESURES PREVENTIVES  
**OBRES DE DESMANTELLAMENT I REHABILITACIÓ DE LA COBERTA ESTACIÓ  
ELEVADORA RIU.**

---

- Preguntar a l'encarregat el lloc de acopio previst per a les plaques de xapa plegada i els components per muntar-los: Dipositar el material al lloc on se li indiqui. Feu-ho sobre uns taulers de repartiment si és que no està servit paletitzat. Amb aquesta acció s'eliminen els riscos catastròfics per sobrecàrrega.
- Per moure càrregues es farà servir una grua.
- Subjectar adequadament les càrregues
- No balancejar les càrregues per assolir llocs inaccessibles és un risc intolerable que no s'ha de córrer. L'hissat de càrregues es guiarà amb dues cordes de control segur per evitar pèndols i xocs amb parts de la construcció.
- Les plaques paletitzada transportada amb grua, es controlaran mitjançant cordes de guia segura de càrregues, amarrades a la base de la plataforma d'elevació. Mai directament amb les mans per evitar: cops o d'atrapaments i, si escau, les empentes per la càrrega amb caiguda des d'alçada.
- Abans de començar, s'haurà de comprovar que el material està en perfecte estat i també les eines a utilitzar.
- Les eines s'usaran exclusivament en aquelles tasques per a les quals van ser dissenyades.
- Les eines punxants es transportaran sempre dins de fundes de seguretat adequades.
- S'utilitzaran guants en totes les tasques susceptibles de provocar cops o irritacions en la pell.
- Es suspendran els treballs d'hissat de càrregues sota règim de vents forts.
- S'haurà d'interrompre les tasques en altura en cas de pluja, neu, gel, fort vent, qualsevol que sigui la seva intensitat.

**Equips de protecció individual**

- Casc de seguretat amb barbuquejo
- Ulleres i pantalles
- Arnes de seguretat
- Connectors, absorvedor
- Guants de protecció mecànica
- Roba de treball
- Roba d'alta visibilitat
- Proteccions auditives. Taps

## 12.1.4 LLUERNARIS

Riscos identificats	Probabilitat			Severitat			Valoració del risc				
	B	M	A	B	M	A	Tr	Tb	M	Imp	Int
1. Caigudes de persones a diferent nivell		X				X				X	
2. Caigudes de persones al mateix nivell.		X			X				X		
4. Caigudes d'objectes en manipulació (eines, materials).											
5. Caigudes d'objectes esllavissats (materials no manipulats).		X			X				X		
6. Trepitjades sobre objectes		X									
7. Cops contra objectes immòbils		X									
8. Cops amb elements mòbils de màquines		X			X				X		
9. Cops amb objectes o eines		X		X				X			
10. Projecció de fragments o partícules		X		X				X			
11. Atrapament per o entre objectes		X						X			
13. Sobreesforços		X			X				X		
14. Exposició a temperatures ambientals extremes.	X			X			X				
16. Contactes elèctrics.		X				X				X	

### Mesures preventives

#### Només personal capacitat i format en treballs en altura ha de fer la instal·lació.

- Durant els treballs a coberta, s'abalisarà i senyalitzarà a la zona inferior per impedir el pas de persones a la mateixa vertical.
- L'encarregat, abans d'iniciar els treballs, comprovarà que estan muntades les proteccions col·lectives contra el risc de caiguda des d'alçada; un cop comprovat el seu estat correcte, autoritzarà el començament del muntatge.
- Instal·lar baranes de seguretat perimetrals (autosuportades o contrapesades) o cobrir els orificis amb xarxes, engrallats metàl·lics o malles.
- Per fer aquest treball s'ha d'estar dotat i utilitzar, un arnès de seguretat, casc amb barbuquejo, guants i botes.
- Pujar al lloc de muntatge pels camins segurs instal·lats
- Mantenir en tot moment net i ordenat l'entorn de la feina. És una situació de risc intolerable que estigui o resulti relliscós, el pis pel qual s'ha de transitar.
- Preguntar a l'encarregat el lloc de acopio previst per als components dels lluernaris i dipositar el material al lloc on se li indiqui sobre dorments de fusta per evitar els riscos per trencament i desordre del magatzem.

- Previament a la col·locació de les claraboies, tots els treballadors signaran un procediment específic de treball, on s'informarà l'obligació d'anar lligat a una línia de vida provisional de forma continua mentre duri el risc de caiguda. El recurs preventiu estarà present.
- S'hissaran els paquets d'aïllament paletitzats i plastificats i es situaran a les zones més resistents de coberta, és a dir, en la unió de bigues, amb l'ajuda de dos treballadors i cordes guia. En cap moment es retiraran o modificaran les proteccions col·lectives
- Abans de començar, s'haurà de comprovar que el material està en perfecte estat i també les eines a utilitzar.
- Les eines s'usaran exclusivament en aquelles tasques per a les quals van ser dissenyades.
- Les eines punxants es transportaran sempre dins de fundes de seguretat adequades.
- S'utilitzaran guants en totes les tasques susceptibles de provocar corts o irritacions en la pell.
- Es suspendran els treballs d'hissat de càrregues sota règim de vents forts.
- S'haurà d'interrompre les tasques en altura en cas de pluja, neu, gel, fort vent, qualsevol que sigui la seva intensitat.

#### **Equips de protecció individual**

- Casc de seguretat amb barbuquejo
- Ulleres i pantalles
- Arnes de seguretat
- Connectors, absorvedor
- Guants de protecció mecànica
- Roba de treball
- Roba d'alta visibilitat
- Proteccions auditives. Taps

## 12.1.5 COL·LOCACIÓ DE PERFILS I XAPA

Riscos identificats	Probabilitat			Severitat			Valoració del risc				
	B	M	A	B	M	A	Tr	Tb	M	Imp	Int
1. Caigudes de persones a diferent nivell		X				X				X	
2. Caigudes de persones al mateix nivell.		X			X				X		
4. Caigudes d'objectes en manipulació (eines, materials).											
5. Caigudes d'objectes esllavissats (materials no manipulats).		X			X				X		
6. Trepitjades sobre objectes		X									
7. Cops contra objectes immòbils		X									
8. Cops amb elements mòbils de màquines		X			X				X		
9. Cops amb objectes o eines		X		X				X			
10. Projecció de fragments o partícules		X		X				X			
11. Atrapament per o entre objectes		X						X			
13. Sobreesforços		X			X				X		
14. Exposició a temperatures ambientals extremes.	X			X			X				
16. Contactes elèctrics.		X				X				X	

### Mesures preventives

- La descàrrega de paquets de perfils d'alumini o ferro i plaques xapa es realitzarà mitjançant grua elevador i muntacàrregues, complint les normes que s'estableixen per al seu maneig en el present document.
- El soroll produït per les serres elèctriques és superior a l'admissible per evitar la sordesa del treballador. S'hauran d'utilitzar auriculars contra el soroll.
- Els cèrcols i fulles de pas metàl·lics, considerats de forma unitària, seran transportats per un mínim de dos homes, per evitar els accidents per descontrol de la càrrega.
- Les eines de treball estaran recollides en caixes portants de tal manera que evitin ser trepitjades o caiguin sobre algú.
- S'haurà de prestar molta atenció quan s'estan realitzant operacions al costat de perfils metàl·lics.
- S'haurà de comprovar el correcte estat dels materials a manipular (arestes, estelles, etc.).
- En desfer els paquets, mantenir-se en posició paral·lela al plànol del fleix per evitar possibles contactes en cas de tall o trencament del mateix.
- Sempre que es manipulin perfils metàl·lics s'hauran d'utilitzar guants anti tall.
- Al moment de col·locar els perfils, s'ha d'evitar agafar-los pels llocs en què existeixi el risc d'atrapar-se les mans.
- S'haurà de mantenir una distància de seguretat respecte a les operacions susceptibles de projecció de partícules (tronzadora radial, pistola clavadora, etc.) que garanteixi la seguretat davant les mateixes.

MEMÒRIA DE MESURES PREVENTIVES  
**OBRES DE DESMANTELLAMENT I REHABILITACIÓ DE LA COBERTA ESTACIÓ  
ELEVADORA RIU.**

---

- S'evitarà, en la mesura del possible, l'adopció de postures forçades o incòmodes que impliquin per al treballador una sobrecàrrega postural.
- Els apilaments de paquets de perfils i xapa, estarà senyalitzat i en un lloc fora de les zones de Pas..
- La descàrrega de paquets de perfils i xapa si es realitzarà a mà, sera per un mínim de dues persones.
- S'hauran de col·locar els materials de treball de manera que es disposi d'espai suficient i no s'obstaculitzin les vies d'evacuació o vies de pas al lloc de treball.
- S'haurà d'interrompre les tasques descarrega i hissat de càrregues en cas de pluja, neu, gel, fort vent, qualsevol que sigui la seva intensitat.
- Els paquets es desfaran a mesura que es necessiti el material, apilant els embolcalls i eliminant-los regularment.
- S'hauran de col·locar els materials i eines en el seu lloc habilitat, de forma estable i equilibrada i no hauran de sobresortir en zones de pas.
- S'instal·laran recipients/contenidors adequats i suficients per dipositar la quantitat de deixalla prevista.
- Aquelles zones d'apilament de materials pesats hauran d'estar senyalitzades.
- Abans de finalitzar la jornada de treball, s'haurà de netejar la zona de treball i recollir les eines.
- S'haurà d'interrompre les tasques en altura al exterior en cas de pluja, neu, gel, fort vent, qualsevol que sigui la seva intensitat.
- Per evitar el risc de corts per trepitjades sobre els fragments, ha de mantenir nets els llocs de pas i de treball.
- Es comprovarà que els passadissos i "camins interns" a seguir amb el subministraments de material estiguin lliures d'obstacles; és a dir, sense mànegues, cables i apilaments diversos que dificultin el transport i puguin causar accidents.
- No s'haurà de transitar per zones on existeixi el risc de caiguda a diferent nivell a causa de la inexistència o mala conservació de proteccions col·lectives. Aquesta situació s'haurà de denunciar al responsable immediat perquè prengui les mesures oportunes per solucionar aquestes deficiències..
- Tots aquells desnivells o obertures que suposin un risc de caiguda de persones es protegiran mitjançant l'ús de baranes o altres sistemes de protecció equivalent.
- S'acordonarà la zona en la qual pugui caure material desde alçada en treballs en la mateixa vertical.

#### **Equips de protecció individual**

- Casc de seguretat amb barbuquejo
- Ulleres i pantalles
- Arnes de seguretat
- Connectors, absorvedor
- Guants de protecció mecànica
- Roba de treball
- Roba d'alta visibilitat
- Proteccions auditives. Taps

## 12.2 TREBALLS AMB RISCOS ESPECIALS

### 12.2.1 TREBALLS EN ALTURA

- Serà d'aplicació la instrucció corporativa PS-SP-07 Seguridad laboral en los Trabajos en altura rev5 i Permís de Treball.

Riscos identificats	Probabilitat			Severitat			Valoració del risc				
	B	M	A	B	M	A	Tr	Tb	M	Imp	Int
2. Caigudes de persones al mateix nivell.		X			X				X		
3. Caiguda d'objectes per desplomi		X			X				X		
4. Caiguda d'objectes en manipulació		X			X				X		
6. Trepitjades sobre objectes.	X	X		X			X				
9. Cops amb objectes o eines.		X		X				X			
10. Projecció de fragments o partícules.		X			X				X		
11. Atrapaments per o entri objectes		X				X				X	
13. Sobreesforços		X			X				X		
16. Contactes elèctrics		X				X				X	

#### Mesures Preventives

Els llocs on existeixi un risc de caiguda en altura de més de 2 metres hauran d'estar protegits. La protecció col·lectiva que s'instal·li ha de tenir una altura mínima de 90 cm i, quan sigui necessari, disposaran d'una protecció intermèdia i d'un sòcol per impedir el pas o lliscament dels treballadors o per evitar la caiguda d'objectes.

Durant els treballs en alçada on no existeixin proteccions col·lectives o quan sigui necessari retirar-les de forma temporal haurà d'emprar-se un sistema anticaigudes. En aquests casos serà sempre necessària la presència d'un RECURS PREVENTIU.

Prèviament a la realització de treballs en alçada a més de 3,5 m. s'ha de sol·licitar permís de treball en alçada al superior directe del treballador.

Els treballs es suspendran quan hi hagi condicions meteorològiques que comprometin l'estabilitat o integritat dels treballadors.

#### Treballs en bastides i torres de treball construïdes amb elements prefabricats

És obligatori un pla de muntatge, d'utilització i de desmuntatge en els següents casos:

- Plataformes suspeses instal·lades sobre un edifici i plataformes elevadores sobre suport.
- Bastides de treball constituïdes per elements prefabricats de més de 6 metres d'alçada, des del nivell de suport fins a la coronació de la bastida, o que tinguin elements horitzontals que salvin distàncies de més de 8 metres.

MEMÒRIA DE MESURES PREVENTIVES  
**OBRES DE DESMANTELLAMENT I REHABILITACIÓ DE LA COBERTA ESTACIÓ  
ELEVADORA RIU.**

---

- Bastides instal·lades sobre terrats o teulades l'alçada de les quals sigui major de 24 metres.
- Torres de treball en les quals es realitzin treballs a més de 6 metres.

No obstant això, si es tracta de bastides o torres de treball que estan inclosos en els anteriors grups, però estan homologades, el citat pla podrà ser substituït per les instruccions del fabricant, sempre que el muntatge, utilització i desmuntatge es realitzi d'acord a aquestes instruccions.

En el cas que sigui necessari disposar del pla de muntatge, només podran ser muntades o desmuntades sota la direcció d'una persona amb formació universitària o professional que l'habiliti per a això o bé per treballadors amb formació adequada i específica per a aquestes operacions, incloent en aquesta formació el pla de muntatge en els casos obligatoris esmentats anteriorment. Quan no sigui necessària l'elaboració d'un pla de muntatge aquestes operacions podran ser dirigides per una persona que tingui una experiència certificada per l'empresari en aquesta matèria de més de dos anys i compti amb la formació preventiva mínima de nivell bàsic. Les bastides i torres de treball han de ser muntades de manera que no es desplomin o es desplacin accidentalment. Les plataformes de treball, passarel·les i escales han d'utilitzar-se de manera que s'eviti la caiguda de persones o objectes sobre elles.

Els elements de suport d'una bastida o torre de treball han de ser antilliscants i assegurar l'estabilitat d'aquestes, i la superfície portant haurà de tenir una capacitat suficient. Haurà de protegir-se el desplaçament de les bastides i torres de treball.

Elements que componen la bastida:

Plataformes: han de tenir una amplària mínima de 60 cm i han de muntar-se de manera que els seus components no es desplacin en una utilització normal dels mateixos. No ha d'existir cap espai perillós entre les plataformes i les baranes.

Proteccions perimetrals: quan existeixi un risc de caiguda de més de 2 m s'hauran d'instal·lar baranes d'una alçada mínima de 90 cm, amb barra intermèdia d'alçada mínima de 45 cm i, en cas que existeixi risc de caiguda d'objectes, amb sòcol de 15 cm. Les baranes hauran d'instal·lar-se en tots els costats de la plataforma amb el risc de caiguda al buit, excepte en els costats del parament sempre que la bastida estigui situada com a màxim a 30 cm del mateix.

Escales i passarel·les d'accés. L'accés a les plataformes de treball s'ha de realitzar mitjançant escales inclinades des de les plantes de l'edifici o utilitzant plataformes amb trapa ("trampilla"). En aquest cas, haurà d'abatre's la trapa en accedir a la plataforma. Les escales han de tenir una amplària d'esglaió entre 30 i 40 cm, i estaran instal·lades de manera que no puguin bascular o lliscar. Per tant han de romandre solidàries a les estructures portants. La resistència de la passarel·la serà l'adequada per suportar el pes de les persones que la utilitzin a més de tenir la superfície antilliscant.

MEMÒRIA DE MESURES PREVENTIVES  
**OBRES DE DESMANTELLAMENT I REHABILITACIÓ DE LA COBERTA ESTACIÓ  
ELEVADORA RIU.**

---

Quan alguna part de la bastida o de la torre de treball no pugui utilitzar-se ha d'estar senyalitzada i delimitada amb elements físics que impedeixin l'accés a la zona perillosa.

Treballs en plataforma elevadora mòbil de personal (PEMP)

Consideracions prèvies a tenir en compte abans de realitzar els treballs:

- Cal disposar de formació específica per a l'ús i vigilància des de terra d'aquest tipus d'equip.
- Respectar la càrrega màxima indicada pel fabricant.
- La plataforma estarà equipada amb baranes en tot el seu perímetre a una alçada mínima de 0,90 m, un sòcol de 0,15 m d'alçada i una barra intermèdia a menys de 0,55 m del sòcol o de la barana. Tindrà una porta d'accés o elements movibles que no han d'obrir-se cap a l'exterior.
- El terra ha de ser antilliscant i permetre la sortida de l'aigua.
- Haurà de disposar de punts d'enganxament per poder ancorar els cinturons de seguretat o arnesos per a cada persona que ocupi la plataforma.
- La plataforma ha de tenir dues botoneres, una sobre la plataforma i una altra accessible des del terra. En tot moment, hi haurà d'haver un RECURS PREVENTIU a terra per poder manipular la botonera en cas necessari.
- La inclinació de la plataforma de treball no ha de variar més de 5° respecte a l'horitzontal.
- La plataforma de treball ha d'estar equipada amb un sistema d'aturada d'emergència fàcilment accessible.

Normes prèvies a l'engegada de la plataforma:

Inspecció visual i comprovar el funcionament correcte dels comandaments.

Normes prèvies a l'elevació de la plataforma:

Comprovar l'existència de línies d'alta tensió (AT) properes: mantenir una distància de seguretat, aïllar-los o descarregar la línia mentre durin els treballs en les seves proximitats.

Comprovar la superfície de suport de l'equip.

Comprovar que no se supera la càrrega màxima.

En cas de tenir estabilitzadors, desplegar-los d'acord amb les normes del fabricant.

Comprovar estat de les proteccions de la plataforma i de la porta d'accés.

Comprovar ancoratge correcte del arnés.

Delimitar la zona de treball.

Normes de moviment de l'equip amb la plataforma elevada:

Comprovar que no hi ha cap obstacle i que la superfície de suport és resistent.

No retirar els dispositius de protecció.

Quan s'estigui treballant sobre la plataforma, és obligatori l'ús de arnés de seguretat.

No utilitzar la plataforma amb vent fort o condicions meteorològiques adverses.

#### **Equips de protecció individual**

- Casc de seguretat (amb barbuqueig)
- Calçat de seguretat S3
- Botes d'aigua
- Ulleres i pantalles
- Guants de protecció mecànica
- Roba de treball
- Roba d'alta visibilitat
- Proteccions auditives. Taps
- Arnes de seguretat
- Sistema anticaigudes
- Mosquetons

## 12.2.2 TREBALLS D'ELEVACIÓ DE CÀRREGAS

Serà d'aplicació la instrucció corporativa PS-S/P-15 - Elevació de càrregues.

### DEFINICIONS

Elevació de càrregues: aquella operació que implica l'elevació, el desplaçament i el descens d'una càrrega i inclou la totalitat del procés, el qual pot comportar: elevació, manipulació, trasllat, apilat, càrrega, descàrrega, descens...

Càrrega: element que s'està manipulant.

Equips d'elevació: aquells equips (aparells i accessoris) que s'utilitzen als llocs de treball per elevar o fer baixar les càrregues.

Aparell d'elevació: qualsevol dispositiu mecànic capaç d'elevar o baixar una càrrega, per exemple, grues, polipasts, pont grua, camió-ploma, braç pescant, etc.

Accessoris d'elevació: qualsevol element que, usat o dissenyat per ser utilitzat directament o indirectament per connectar una càrrega amb un aparell d'elevació i que, sense formar part de la càrrega, per si mateix no és capaç d'elevar o baixar càrregues, per exemple, eslingues, cingles, ganxos en C, forquilles d'elevació, grillons, càncams, etc.

Grua: és un equip destinat a elevar o fer baixar una càrrega i desplaçar-la al pla horitzontal. La grua és un tipus de maquinària, generalment equipada amb un polipast o un conjunt de cables o cordes i politges que es pot utilitzar per elevar i fer baixar càrregues pesades i traslladar-les horitzontalment. Les grues poden ser fixes (per exemple: grua torre, pont grua, pòrtic de suspensió, ploma pòrtic) o mòbils (grua giratòria, grua no giratòria, grues en vehicles) i es poden manejar de forma manual o mecànica.

Polipast: és un aparell que pot formar part d'una grua i que exerceix força per elevar o fer baixar una càrrega. El polipast pot ser de funcionament manual, elèctric o pneumàtic i pot utilitzar una cadena o una corda metàl·lica o de fibra per a l'elevació.

# MEMÒRIA DE MESURES PREVENTIVES OBRES DE DESMANTELLAMENT I REHABILITACIÓ DE LA COBERTA ESTACIÓ ELEVADORA RIU.

---

## CLASSIFICACIÓ CRITICITAT DE LES OPERACIONS

**Operación rutinaria de elevación:** Carga bruta inferior o igual a 1'5 t y según metodología indicada en la evaluación de riesgos

*Requerimientos mínimos:* Trabajadores autorizados, Evaluación de Riesgos (EVR).

**Operación compleja de elevación:** Carga superior a 1'5 t pero inferior a 10 t.

*Requerimientos mínimos:* Además de lo anterior, Permiso de trabajo (PDT), Recurso preventivo (RP).

**Operación crítica de elevación:** Carga igual o superior a 10 t

*Requerimientos mínimos:* Además de lo anterior; Plan de Izado (sustituye al PDT)

La criticitat de l'operació es pot elevar en funció de les circumstàncies de l'operació d'elevació a base a factors com els següents:

- Ubicació (origen o destinació) de la càrrega/descàrrega
- Desplaçament de la càrrega: interacció amb persones / actius
- Dificultat per a la determinació del pes de la càrrega
- Tipus de càrrega
- Característica de l'equip d'elevació a utilitzar com a diagrama de rang de treball (alçada de la punta de la ploma, longitud del braç de la ploma, angles de la ploma...)
- Condicions meteorològiques

Es considerarà en tot cas operació crítica d'elevació en les situacions següents:

- Si el nivell màxim de càrrega d'una elevació supera el 75% de la capacitat nominal en cas que es tracti d'una operació complexa
- Elevacions dobles (amb 2 equips)
- Requereix una cura especial (per mida o pes de la càrrega, escàs marge de maniobra, susceptibilitat de danys, altres factors)
- Exigència del client

## RISCOS PRINCIPALS DE LES OPERACIONS D'ELEVACIÓ

Llistat no exhaustiu de riscos principals en operacions d'elevació:

- Caiguda de persona fora de l'equip durant la maniobra (risc per als treballadors a bord d'un equip de treball mòbil: grua mòbil...)

- Perills relacionats amb les càrregues (aixafament a causa de l'impacte d'objectes en moviment o la caiguda de càrregues perquè no estan ben subjectes amb eslingues)
- Electrocució
- Possible impacte o aixafament per materials en suspensió (que la grua colpegi o atropelli a algú mentre es desplaça)
- Hissat excessiu, la qual cosa suposaria el contacte entre el ganxo que subjecta la càrrega i la corriola («two-blocking»)
- Caiguda dels dispositius d'elevació en cas de vents forts
- Falles estructurals o esfondrament de la grua
- Bolcada
- Contacte o col·lisió de la grua/càrrega amb persones, instal·lacions o estructures
- Caiguda d'objectes
- Caiguda de persones de plataformes o aixafament
- Condicions de treball inadequades (soroll, calor, mala ventilació...)

## RESPONSABILITATS

Autoritzant del Permís de Treball (PDT): és el responsable d'autoritzar i conèixer els treballs a realitzar a la instal·lació (Vegeu el procediment PS-S/P-10 Permisos de treball).

Responsable de l'operació: és la persona responsable dels treballs a realitzar, en cas de ser necessari un permís de treball serà l'emissor del mateix (Vegeu el procediment PS-S/P-10 Permisos de treball).

Operador de l'equip d'elevació: és la persona o persones que intervenen en el procés d'hissat de una càrrega: maneig de l'equip d'elevació, "eslingat" i assegurament de les càrregues a l'equip de elevació.

Recurs Preventiu (RP): és la figura legal que haurà de ser present, almenys, a les següents situacions:

- Quan es tracti d'operacions d'elevació complexes o crítiques.
- Quan els riscos es puguin veure agreujats o modificats en el desenvolupament del procés o la activitat, per la concurrència d'operacions diverses que es desenvolupen successives o simultàniament i que facin precís el control de la correcta aplicació dels mètodes de treball.

- Quan es realitzin activitats o processos que reglamentàriament siguin considerats com perillosos o amb riscos especials.
- Quan aquesta presència sigui requerida per la Inspecció de Treball i Seguretat Social.

Assistent de senyalització durant les operacions amb grues o “Senyalista”: és la persona designada per senyalitzar i donar suport a l'operador quan sigui pertinent per baixa visibilitat, per dificultat de la maniobra o similar.

### **REQUERIMENTS EN MATÈRIA DE FORMACIÓ, CAPACITACIÓ I AUTORITZACIÓ**

El personal habilitat per al desenvolupament de treballs definits a fi del present procediment haurà de disposar, com a mínim, de:

- Formació teoricopràctica per al desenvolupament dels treballs que impliquin l'ús d'equips de elevació. El personal haurà de poder identificar els perills i riscos dels treballs i adoptar les mesures preventives necessàries per garantir-ne la seguretat durant les operacions. Aquesta formació també inclourà continguts per habilitar els alumnes a realitzar inspeccions, a manipular els aparells de la grua, els cables de retenció, la senyalització, així com la formació en el Procediment Sectorial d'Elevació de Càrregues.
- Informació dels riscos inherents i mesures preventives a aplicar (contingut del present procediment) així com informació en matèria de SSL disponible i associada a aquests equips.
- Coneixement sobre les condicions i la forma correcta d'utilització dels equips d'elevació, tenint en compte les instruccions del fabricant, així com les situacions o formes d'utilització anòmales i perilloses que es puguin preveure.
- Per treballar, manipular, inspeccionar equips d'elevació i fer tasques de manteniment sobre els mateixos, caldrà que es disposi de la preceptiva Autorització per part del comandament intermedi o equivalent i deixar registre de la dita autorització.
- Informe d'aptitud mèdica favorable en funció del lloc de treball i d'acord amb les condicions de treball a què pugui estar exposat.

### **DESENVOLUPAMENT DE L'OPERACIÓ**

De forma prèvia a l'inici dels treballs i durant els mateixos s'aplicarà la RQS transversal:

**Abans de començar cap tasca, faig  
sempre mentalment una última avaluació  
de la seguretat i l'aturo si no és segura.**

1. Abans de desplaçar la càrrega, l'operari s'ha d'assegurar que els equips auxiliars (cables, cadenes, eslingues...) no estan enredats o recargolats.
2. Els equips d'elevació no s'han de manejar llevat que la unitat d'elevació estigui centrada sobre la càrrega. Si fos necessari elevar una càrrega que no estigués centrada sota la unitat de elevació, s'han de prendre les degudes precaucions per controlar el balanceig de la càrrega quan es enlairament de la superfície sobre la qual descansa.
3. No s'han d'elevar càrregues el pes de les quals excedeixi la capacitat de càrrega nominal que s'indiqui a l'equip d'elevació, excepte durant les proves degudament autoritzades o en operacions concretes prèviament planificades i autoritzades. S'ha de prestar especial atenció a l'equilibri de la càrrega i a la bona fixació i col·locació dels equips auxiliars a la càrrega per evitar que es rellisca.
4. No realitzar cap activitat que pugui originar distracció mentre s'opera l'equip de elevació.
5. La persona que opera l'equip d'elevació no ha d'elevar ni baixar una càrrega amb personal a els voltants de l'operació.
6. Per comprovar si la càrrega es troba en equilibri, no cal elevar-se més que uns centímetres, llevat que sigui estrictament necessari.
7. No s'han de deixar càrregues en suspensió sense supervisar, llevat que s'hagin previst i posat a pràctica les precaucions específiques.
8. Ningú no pot passar per sota de les càrregues en suspensió ni realitzar cap treball sota les càrregues en suspensió mateixes. S'han d'instal·lar senyals d'avertiment i/o barreres o tanques per impedir l'accés a les àrees que es troben sota les càrregues en suspensió.
9. Cal utilitzar cables de retenció en la mesura del necessari per guiar o controlar la càrrega.
10. No utilitzar els dispositius de final de carrera superiors (o inferiors, quan n'hi hagi) com mecanisme habitual per aturar-ne l'elevació. Aquests dispositius s'han d'utilitzar únicament a cas d'emergència.
11. Cal evitar el balanceig de la càrrega o el ganxo de la càrrega mentre desplaça el dispositiu.
12. No utilitzar el ganxo ni la càrrega per transportar el personal.
13. No desplaçar càrregues per sobre de llocs on hi hagi persones.
14. Assegurar que no hi ha obstacles al trajecte de l'equip d'elevació abans de desplaçar la càrrega.

15. Si es maneja un equip d'elevació des de dalt, la persona que l'opera assegureu-vos de que no es pot manejar des dels comandaments de baix, ja sigui retirant-los o bloquejant el seu funcionament.
16. Abans d'eleva la càrrega cal delimitar la zona de treball amb tanques, cons, etc. o pintant al terra la zona on es realitzarà l'operació.
17. S'han de comprovar les condicions climàtiques quan s'hagin de realitzar operacions de elevació de càrregues a l'exterior (particularment la velocitat del vent).

## **DOCUMENTACIÓ I INSPECCIONS**

Documentació dels equips d'elevació (l'listat no exhaustiu):

- Expedient tècnic de fabricació
- Marcat CE i Declaració CE de conformitat
- Manual d'instruccions
- Avaluació de riscos de l'equip d'elevació i la seva tasca associada
- Registre de manteniment/inspeccions
- Inspeccions tècniques obligatòries per a determinats equips (ITGA: inspecció tècnica de grues autopropulsades, ITV de camions grua...)

Els equips d'elevació necessiten comprovacions, inspeccions i proves periòdiques i documentades per garantir un funcionament segur. Les inspeccions i comprovacions hauran de realitzar-les únicament personal competent.

Es realitzaran aquelles inspeccions, manteniments i revisions indicades al Manual facilitat per el fabricant, així com les derivades de la normativa específica aplicable, tant a nivell estatal, autonòmic o local, si escau.

Aquestes inspeccions periòdiques s'han de fer, com a mínim, una vegada a l'any.

Les inspeccions s'han de documentar. La documentació ha d'incloure, si més no, el nom i el càrrec de l'inspector, la unitat que s'ha inspeccionat, la data de la inspecció, les troballes de la mateixa i la signatura de l'inspector, i haurà de determinar de manera clara si la unitat és apta per al seu maneig o no. Els registres d'inspeccions s'han de conservar durant tot el temps que l'equip romangui en servei a la instal·lació i els cinc anys posteriors, i haurà d'estar disponible per a la consulta de forma immediata sota sol·licitud.

Els equips d'elevació que es considerin defectuosos durant la inspecció o la revisió no destructiva faran que la unitat quedi fora de servei i sigui bloquejada/etiquetada fins que una persona qualificada per això pugui revisar, valorar i reemplaçar o reparar segons correspongui.

## 12.3 RISCOS DERIVATS DE L'ÚS DE MAQUINÀRIA I EQUIPS DE TREBALL

### 12.3.1 MAQUINÀRIA EN GENERAL

Tota la maquinària mòbil, abans d'entrar a l'obra, disposarà d'un certificat on s'assegurarà el seu correcte estat de seguretat; la maquinària mòbil amb matrícula ha de passar la seva ITV corresponent

Còpia del permís de conduir (conductor) Còpia de la fitxa tècnica i rebut de l'assegurança Còpia de l'informe de la inspecció tècnica ITV Còpia del llibre de manteniment i reparacions.

#### **Mesures Preventives**

Les màquines vibracions estaran dotades de mecanismes d'absorció i amortiment.

Els motors amb eixos, politges, corretges, engranatges, etc., tindran carcasses protectores.

Es prohibeix la manipulació de qualsevol màquina elèctrica, estant connectada a la xarxa.

Les operacions d'arranjaments i ajustaments es realitzaran per personal especialista.

Totes les màquines només seran manipulades per personal autoritzat.

Les càrregues en transport suspeses estaran sempre a la vista del maquinista.

Els motors de grues i muntacàrregues estaran dotats de limitadors de pes i alçada.

Els cables empleats en el transport de càrregues suspeses s'inspeccionaran un cop a la setmana per l'encarregat, que ordenarà la seva substitució en cas de que tinguin més d'un 10 % de fils trencats.

Els ganxos de subjecció seran d'acer i amb llengüeta de seguretat.

Tots els aparells d'hissada de càrregues tindran impresa la càrrega màxima i estaran sòlidament fixats.

Totes les màquines elèctriques estaran connectades a la xarxa de presa de terra.

Els treballs d'hissada i transport de càrregues s'aturaran en règim de forts vents.

### 12.3.2 EINES EN GENERAL

Riscos identificats	Probabilitat			Severitat			Valoració del risc				
	B	M	A	B	M	A	Tr	Tb	M	Imp	Int
1.-Caigudes de persones a diferent nivell		X				X				X	
2. Caigudes de persones al mateix nivell.		X			X				X		
4. Caiguda d'objectes en manipulació (eines, materials)		X			X				X		
6. Trepitjades sobre objectes.		X		X				X			
7. Cops contra objectes immòbils.	X			X			X				
9. Cops, talls amb objectes o eines.		X			X				X		
10. Projecció de fragments o partícules.		X			X				X		
11. Atrapament per o entre objectes.		X				X				X	
16. Contactes elèctrics.		X				X				X	
20. Explosions.	X				X				X		
21. Incendis.	X				X				X		
28. Malalties causades per agents físics	X			X			X				

#### Mesures Preventives

Es prohibeix realitzar reparacions o manipulacions en la maquinària accionada per transmissions per corretges en marxa. Les reparacions, ajustaments, etc., es realitzaran a motor parat, per evitar accidents.

El muntatge i ajustament de transmissions per corretges es realitzarà mitjançant "muntacorretges" (o dispositius similars), mai amb tornavís, les mans, etc., per evitar el risc d'enxampada.

Les transmissions mitjançant engranatges accionats mecànicament, estaran protegides mitjançant un bastidor suport d'un tancament a base de malla metàl·lica, que permetent la observació del bon funcionament de la transmissió, impedeixi l'enxampada de persones o objectes.

La instal·lació de rètols amb llegendes de "màquina avariada", "màquina fora de servei", etc., seran col·locats i retirats per la mateixa persona.

En prevenció dels riscos per inhalació de la pols ambiental, les màquines eines amb producció de pols s'utilitzaran en via humida, per a eliminar la formació d'atmosferes nocives. Sempre que sigui possible, les màquines -eina amb producció de pols s'utilitzaran a sotavent, per evitar el risc per treballar a l'interior d'atmosferes nocives.

Les eines accionades mitjançant compressor estaran dotades de camises insonoritzades, per a disminuir el nivell acústic.

Es prohibeix la utilització d'eines accionades mitjançant combustibles líquids en llocs tancats o amb ventilació insuficient, per a preveure el risc per treballar a l'interior d'atmosferes tòxiques.

Es prohibeix l'ús de màquines -eines al personal no autoritzat per a evitar accidents per imperícia. Es prohibeix deixar les eines elèctriques de tall (o forat), abandonades en el terra, per evitar accidents.

Les connexions elèctriques de totes les màquines -eina estaran sempre protegides amb la seva corresponent carcassa anticontactes elèctrics.

Tot el personal que manegi aquest tipus d'equips d'acreditar formació específica d'ús.

Per evitar els riscos per transmissió corporal de vibracions les màquines eina, es subministraran amb dispositius amortidors.

Per evitar el risc de contactes amb l'energia elèctrica, els motors elèctrics de les màquines eina, seran de doble aïllament. Si no n'hi ha, han d'estar connectades a la "presa de terra" en combinació amb els corresponents interruptors diferencials.

Per evitar els riscos d'atrapament i talls, les màquines eina mogudes mitjançant corretges romandran tancades per les seves carcasses protectores. Queda expressament prohibit, maniobrar-a mà durant la marxa.

Per evitar els riscos d'atrapament i talls, les màquines eina amb discos de moviment mecànic, estaran protegits amb carcasses completes, que sense necessitat d'aixecar-les permeten veure el tall realitzat.

Per evitar els riscos d'atrapament i talls, les màquines eina avariades o el funcionament sigui irregular, seran retirades de l'obra fins a la seva reparació o substitució.

Per evitar els riscos d'explosió i incendi, si s'haguessin d'instal·lar les màquines eina accionades per motors elèctrics en llocs amb matèries fàcilment combustibles, en locals l'ambient contingui gasos, partícules o pols inflamables o explosius, posseiran un blindatge antideflagrant.

El risc per producció de soroll i pols de les màquines eina, es neutralitzarà mitjançant l'ús d'auriculars aïllants o amortidors del soroll i mascaretes aïllants de la pols.

Queda expressament prohibit l'abandonament de màquines eina en el sòl o les plataformes de bastides, encara que estiguin desconnectades de la xarxa elèctrica.

### **Proteccions col·lectives**

Les màquines - eines elèctriques estaran protegides elèctricament mitjançant doble aïllament.

Els motors elèctrics de les màquines -eina estaran protegits per la carcassa pròpia de cada aparell, per evitar els riscos d'enxampada, o de contacte amb l'energia elèctrica.

Les transmissions motrius per corretges estaran sempre protegides mitjançant bastidor que suporti una malla metàl·lica, disposada de tal forma que permeti l'observació de la correcta transmissió motriu, i que impedeixi l'enxampada dels operaris o dels objectes.

Les màquines -eina amb capacitat de tall tindran el disc protegit mitjançant una carcassa antiprojeccions. Les màquines -eina no protegides elèctricament mitjançant el sistema de doble aïllament, tindran les seves carcasses de protecció de motors elèctrics, etc., connectades a la

xarxa de terres en combinació amb els disjuntors diferencials del quadre elèctric general de l'obra. Les màquines -eina a utilitzar en llocs en els que existeixen productes inflamables o explosius (dissolvents, explosius, combustible i similars), estaran protegides mitjançant carcasses antideflagrants. En ambients humits l'alimentació per a les màquines -eina no protegides amb doble aïllament, es realitzarà mitjançant connexió a transformadors a 24 V.

### **Equips de protecció individual**

- Casc de seguretat (amb barbuqueig)
- Calçat de seguretat S3
- Botes d'aigua
- Ulleres i pantalles
- Guants de protecció mecànica
- Roba de treball
- Roba d'alta visibilitat
- Proteccions auditives. Taps
- Mascareta filtrant.
- Mascara anti-pols amb

### 12.3.3 CARRETILLA ELEVADORA FRONTAL

Riscos identificats	Probabilitat			Severitat			Valoració del risc				
	B	M	A	B	M	A	Tr	Tb	M	Imp	Int
1.-Caigudes de persones a diferent nivell		X				X				X	
2. Caigudes de persones a puja i baixa de la maquina		X			X				X		
3. Caiguda de la màquina a la rasa (treballs als laterals, trencament del terreny per sobrecàrrega	X					X			X		
10. Projecció de fragments o partícules.		X			X				X		
11. Atrapament per o entre objectes durant el manteniment	X				X				X		
12. Atrapament per bolcada de màquines o vehicles.		X				X				X	
13. Sobreesforços		X			X				X		
15. Contactes tèrmics.	X				X			X			
16. Contactes elèctrics.		X				X				X	
17. Inhalació o ingestió de substàncies nocives C0).		X			X				X		
20. Explosions.	X				X				X		
21. Incendis.	X				X				X		
23. Atropellaments de persones		X				X				X	
23. Atropellaments, cops i xocs amb vehicles.		X				X				X	
24. Accidents trànsit.		X				X				X	
28. Malalties causades per agents físics (soroll)		X		X				X			
29. Malalties causades per agents físics (vibracions)		X		X				X			

#### Mesures Preventives

S'ha de portar la càrrega elevada uns 15 cm per sobre del nivell del sòl.

Les operacions d'elevat i baixada de la càrrega es realitzaran amb lamàquina parada.

Quan l'ungha hagi d'elevat per sobre dels 4 metres, s'ha de compensar la limitació visual amb algun sistema complementari (miralls).

S'ha d'apropar la màquina fins que la càrrega es trobi en el lloc de descàrrega previst.

Es separarà la màquina fins que la càrrega es trobi en el lloc de descàrrega previst.

Es separarà, a poc a poc, mantenint l'altura de descàrrega.

Quan es circuli sense càrrega, l'ungha es mantindrà baixada.

Les càrregues que s'hagin de manipular han de tenir un format estable.

No podran pujar càrregues de més pes que la capacitat nominal de la màquina.

### **Equips de protecció individual**

- Casc de seguretat (amb barbuqueig)
- Calçat de seguretat S3
- Botes d'aigua
- Ulleres i pantalles
- Guants de protecció mecànica
- Roba de treball
- Roba d'alta visibilitat
- Proteccions auditives. Taps
- Mascareta filtrant.
- Mascara anti-pols amb filtre mecànic específic recanviable.

### 12.3.4 CAMIÓ GRUA I TRANSPORT

Riscos identificats	Probabilitat			Severitat			Valoració del risc				
	B	M	A	B	M	A	Tr	Tb	M	Imp	Int
1. Caigudes diferent nivell (des de la caixa )		X				X				X	
2. Caigudes de persones a puja i baixa de la maquina		X			X				X		
3. Caiguda de la màquina a la rasa (treballs als laterals, trencament del terreny per sobrecàrrega	X					X			X		
10. Projecció de fragments o partícules. (per vent, ..)		X			X				X		
11. Atrapament per o entre objectes durant el manteniment	X				X				X		
12. Atrapament per bolcada de màquines o vehicles.		X				X				X	
13. Sobreesforços		X			X				X		
15. Contactes tèrmics.	X				X			X			
16. Contactes elèctrics (caixa aixecada contacte línia elèctric aeri)		X				X				X	
17. Inhalació o ingestió de substàncies nocives CO).		X			X				X		
20. Explosions.	X				X				X		
21. Incendis.	X				X				X		
23. Atropellaments de persones		X				X				X	
23. Atropellaments, cops i xocs amb vehicles.		X				X				X	
24. Accidents trànsit.	X				X			X			
28. Malalties causades per agents físics (soroll)		X		X				X			
29. Malalties causades per agents físics (vibracions)		X		X				X			

#### Mesures Preventives

Abans d'aixecar el basculant cal assegurar-se que no hi ha línies elèctriques, si són d'alta tensió ha d'haver-hi com a mínim una distancia de 5 metres entre la part superior del basculant i la línia. Els camions, per evitar riscos mecànic, ha d'estar en perfectes condicions de manteniment. Es prohibeix transportar persones enfilades a qualsevol part del camió. L'accés i la circulació interna de camions a l'obra s'efectuarà pels llocs indicats especialment, amb menció especial al compliment de les Normes de Circulació.

Durant la càrrega del seu vehicle no es pot sortir mai de la cabina. Si es surt cal portar el casc i l'armilla reflectant.

Es prohibeix sortir del camió i marxar deixant-lo engegat.

Per evitar els riscos per trencament de la suspensió, les caixes es carregaran repartint el pes evitant descàrregues brusques.

MEMÒRIA DE MESURES PREVENTIVES  
**OBRES DE DESMANTELLAMENT I REHABILITACIÓ DE LA COBERTA ESTACIÓ  
ELEVADORA RIU.**

---

Abans d'iniciar les maniobres de descàrregues del material a més d'accionar el fre de mà es posaran els immobilitzadors de les rodes.

Per evitar els riscos de bolcada del camió o vessant de la càrrega sense control, es prohibeix que es facin els buidats de les caixes amb moviments d'avançament o retrocés amb la caixa en moviments d'ascens o descens.

Per evitar el risc de caiguda dels objectes transportats les càrregues es cobriran amb una lona i subjectada per un element de lligam.

Després de finalitzar la maniobra de descàrrega del material cal tancar el porto de darrera.

Per evitar el risc de bolcada del camió cal vigilar els camins interns de l'obra evitant els sots.

Les maniobres d'aparcament i sortida del camió seran dirigides per un senyalista.

Totes les maniobres de càrrega i descàrrega seran dirigides per un especialista coneixedor del procedir més adequat.

Les càrregues s'instal·laran sobre la caixa de forma uniforme compensant els pesos, de la forma més uniformement repartida possible.

El ganxo de la grua auxiliar estarà dotat de pany de seguretat. Es circularà pels llocs senyalitzats fins a arribar al lloc de càrrega i descàrrega.

Abans d'iniciar les maniobres de càrrega / descàrrega, s'instal·laran les quatre rodes i els gats estabilitzadors.

Les maniobres de càrrega / descàrrega seran dirigides per un especialista, en prevenció dels riscos per maniobres incorrectes.

Els ganxos de pengi, estaran dotats de pestells de seguretat.

Es prohibeix expressament sobrepassar la càrrega màxima admissible, fixada pel fabricant del camió, en funció de l'extensió del braç-grua.

El gruista tindrà en tot moment a la vista la càrrega suspesa; si això no fos possible, les maniobres seran expressament dirigides per un senyalista, en previsió dels riscos per maniobres incorrectes.

Les rampes per a accés del camió-grua no superaran inclinacions del 20% com a norma general (excepte característiques especials del camió en concret) en prevenció dels riscos de bolcada.

Es prohibeix realitzar suspensió de càrregues de forma lateral, quan la superfície de suport del camió-grua estigui inclinada cap al costat de la càrrega, en prevenció dels accidents per bolcada.

Es prohibeix estacionar o circular amb el camió-grua a distàncies inferiors a 2 m. com a norma general, del tall del terreny (o situació similar, proper al mur de contenció i assimilables) en previsió dels accidents per bolcada.

Es prohibeix realitzar estrebades esbiaixats de la càrrega.

Es prohibeix arrossegar càrregues amb el camió-grua. El remolcat s'efectuarà segons les característiques del camió.

Les càrregues en suspensió, per evitar cops i balancejos, es guiaran mitjançant caps de govern.

MEMÒRIA DE MESURES PREVENTIVES  
**OBRES DE DESMANTELLAMENT I REHABILITACIÓ DE LA COBERTA ESTACIÓ  
ELEVADORA RIU.**

---

Es prohibeix la permanència de persones entorn del camió-grua a distàncies inferiors a 5 m.

Es prohibeix la permanència sota les càrregues en suspensió.

**Instruccions de treball**

Abans de manejar la grua, el camió ha d'estar perfectament estabilitzat mitjançant l'ús dels gats convenients.

Efectuar les revisions i comprovacions indicades en les Normes de Manteniment.

Comprovar que els elements a hissar estan totalment alliberats.

Si transporta càrrega subjecti convenientment.

Actuï d'acord amb el quadre de càrregues.

Durant el transport presti atenció a l'estabilitat de la màquina i als gàlibs.

Circular amb la grua recollida i ancorada.

Respectar escrupolosament les normes establertes en l'obra pel que fa a circulació, senyalització i estacionament.

No circular per la vora de rases o talussos per evitar esfondraments o bolcades.

Després de circular per llocs entollats, comprovar el bon funcionament dels frens.

Davant d'una parada d'emergència en pendent, a més d'accionar els frens, situï les rodes davanteres o posteriors contra talús segons convingui.

Cordes, cables i eslingues han d'estar en bon estat i ser revisats periòdicament.

**Proteccions col·lectives**

Les operacions de càrrega i descàrrega dels camions, es realitzaran en els llocs assenyalats per a tal efecte.

Tots els camions dedicats al transport estaran en perfectes condicions de manteniment i conservació.

Abans d'iniciar les maniobres de càrrega i descàrrega del material, a més d'haver estat accionat el fre de mà de la cabina del camió, es col·locaran falques d'immobilització de les rodes, en prevenció d'accidents per fallida mecànica.

L'ascens i descens de les caixes dels camions es realitzarà amb escales metàl·liques, dotades de ganxos d'immobilització i seguretat.

El màxim permès per a materials solts, no superarà el pendent ideal del 5% i es cobrirà amb una lona, en previsió de pèrdues de càrrega.

**Equips de protecció individual**

- Casc de seguretat (amb barbuqueig)
- Calçat de seguretat S3
- Botes d'aigua

MEMÒRIA DE MESURES PREVENTIVES  
**OBRES DE DESMANTELLAMENT I REHABILITACIÓ DE LA COBERTA ESTACIÓ  
ELEVADORA RIU.**

---

- Ulleres i pantalles
- Guants de protecció mecànica
- Roba de treball
- Roba d'alta visibilitat
- Proteccions auditives. Taps
- Mascareta filtrant.
- Mascara anti-pols amb

### 12.3.5 GRUP ELECTROGEN

Riscos identificats	Probabilitat			Severitat			Valoració del risc				
	B	M	A	B	M	A	Tr	Tb	M	Imp	Int
1.-Caigudes de persones a diferent nivell		X				X				X	
2. Caigudes de persones al mateix nivell.		X			X				X		
3. Caiguda d'objectes per desplomi o esfondrament.	X					X			X		
4. Caiguda d'objectes en manipulació (eines, materials)		X			X				X		
5. Caiguda d'objectes despresos (no manipulats)	X				X			X			
6. Trepitjades sobre objectes.	X	X		X			X				
7. Cops contra objectes immòbils.	X			X			X				
8. Cops amb elements mòbils de màquines.	X				X			X			
9. Cops amb objectes o eines.		X		X				X			
10. Projecció de fragments o partícules.		X			X				X		
11. Atrapament per o entre objectes.		X				X				X	
12. Atrapament per bolcada de màquines o vehicles.	X					X			X		
13. Sobreesforços		X			X				X		
14. Exposició a temperatures ambientals extremes.	X			X			X				
15. Contactes tèrmics.	X				X			X			
16. Contactes elèctrics.		X				X				X	
17. Inhalació o ingestió de substàncies nocives.		X			X				X		
18. Contactes substàncies càustiques i/o corrosives.		X			X				X		
19. Exposició a radiacions.	X				X				X		
20. Explosions.	X				X				X		
21. Incendis.	X				X				X		
22. Accidents causats per éssers vius (rates, etc).	X			X			X				
23. Atropellaments, cops i xocs amb vehicles.		X				X				X	
24. Accidents trànsit.	X				X			X			
27. Malalties causades per agents químics		X			X				X		
28. Malalties causades per agents físics	X			X			X				
29. Malalties causades per agents biològics	X			X		X					

#### Mesures Preventives

El transport amb grua es realitzarà mitjançant l'eslinga a quatre punts.

Al reposar combustible estarà sempre parat i amb les claus de contacte retirades.

Les carcasses protectores estaran tancades.

MEMÒRIA DE MESURES PREVENTIVES  
**OBRES DE DESMANTELLAMENT I REHABILITACIÓ DE LA COBERTA ESTACIÓ  
ELEVADORA RIU.**

---

Es connectarà al quadre de connexions amb interruptor diferencial de 300 mA i presa de terra amb una resistència no superior, d'acord amb la sensibilitat del diferencial, a la que es garantirà una tensió màxima de 24 V.

La protecció contra contacte elèctric indirecte s'establirà a través de la posada a terra del neutre del grup. Caldrà garantir una protecció eficaç enfront del risc de contacte elèctric directe en el propi grup (aïllaments en bon estat, borns de connexió, etc...) La posada a terra del neutre i la massa s'uniran amb un dispositiu limitador de corrent (resistències en paral·lel) que actuen sobre un relé i el sistema d'excitació del grup per a així protegir a l'operari.

Cal abans de qualsevol utilització, disposar del manual de l'equip, saber aturar l'equip amb rapidesa en cas d'emergència, i comprendre perfectament el funcionament de tots els controls.

Realitzar les comprovacions pertinents del grup abans de la seva posada en funcionament, per tal d'evitar possibles accidents tant personals com al propi equip. Tots els dies abans de posar en marxa el motor comprovi el correcte funcionament de tots els dispositius.

Queda prohibit excloure i / o desmuntar els dispositius de seguretat.

Poseu un rètol de "prohibit efectuar maniobra" en tots els òrgans de seccionament que aïllen les parts i instal·lació sobre les que s'ha de treballar.

Instal·lar les proteccions necessàries per a la seguretat, en les parts que contemplen la instal·lació.

Aïlli tots els enllaços i fils desconnectats, No deixar destapats els borns de potència electrogen i els seus accessoris.

Verifiqueu i comprovi que els enllaços elèctrics de potència i dels serveis auxiliars estiguin realitzats correctament.

Assegurar-nse conforme el sentit cíclic de les fases concorda amb el de la xarxa.

No permetre mai que altres persones utilitzi el grup electrogen sense haver-los donat prèviament les instruccions necessàries per a la correcta i segur ús.

Si tenim el grup electrogen funcionant en un lloc d'humitat i pols hem de netejar-lo i assecat-lo amb freqüència.

No permetre l'accés de nens o animals domèstics a l'àrea de funcionament del grup electrogen ja que hi ha la possibilitat que puguin patir cremades, en tocar els components calents del motor o de lesionar-se amb qualsevol component de l'equip.

No tocar el grup electrogen, fins i tot estant detingut, podria estar calenta.

No arrencar mai el motor sense filtre d'aire o sense escapament.

No aturar mai el grup electrogen usant el arrencador.

Parar immediatament i desconnectar el grup, quan es produeixi qualsevol situació d'anormalitat durant el funcionament del mateix. Localitzar i corregir com més aviat el problema, abans de tornar-lo a posar en marxa.

Evitar la posada en marxa del grup electrogen sota condicions atmosfèriques adverses, com

MEMÒRIA DE MESURES PREVENTIVES  
**OBRES DE DESMANTELLAMENT I REHABILITACIÓ DE LA COBERTA ESTACIÓ  
ELEVADORA RIU.**

---

ara pluja o neu, hi ha un alt Perill d'Electrocució.

No poseu mai el grup sobre un terra mullat o amb projeccions de líquid.

No toqueu mai cables pelats o desconexions. Mantingui els cables elèctrics i les connexions en bon estat. Utilitza sempre clavilles adequades a les bases de sortida subministrades, mai utilitzar zinc o cables sense clavilla o amb els extrems pelats, l'ús d'aquests cables directament en les clavilles podria crear un alt risc d'electrocució.

No manipular mai el grup electrogen quan tingui les mans o els peus humits.

No connectar el grup a la xarxa de subministrament elèctric convencional. Aquestes instal·lacions s'han de fer per personal qualificat i seguint les normes i reglamentacions elèctriques en vigor. Una connexió mal executada pugui donar lloc a retorns de corrent elèctric, amb el consegüent perill d'electrocució de la persona que treballi amb la xarxa.

Comprovar sovint la línia elèctrica. En el moment que s'observin cables en mal estat, reemplaçar i assegurar-se el seu perfecte estat abans de tornar a posar en marxa el grup.

Les intervencions de manteniment s'han de realitzar amb el motor aturat.

Abans d'operar sobre qualsevol component de la instal·lació elèctrica, desconnecteu els pols de la bateria.

Comprovar periòdicament tant el premi com l'aïllament de les connexions.

Qualsevol comprovació i / o manteniment en el grup ha de ser realitzada sempre per personal especialitzat.

Les preses de corrent seran de tipus industrial i adequada per a l'ús a la intempèrie.

No posi en funcionament el motor en locals tancats, sense la instal·lació del tub d'escapament amb sortida a l'exterior. L'emissió de gasos pel tub d'escapament és molt nociva i pot ser letal.

En cas de necessitar el seu funcionament dins d'un local tancat, observar que es disposa d'una ventilació apropiada de manera que els gasos no puguin acumular-se i surtin del local.

Respecteu les característiques recomanades pel fabricant per als canvis d'oli i reposicions de combustible.

Proveir combustible només amb el motor aturat i en zones ventilades, aneu en compte en l'ompliment i eviti vessaments.

No omplir el dipòsit de combustible del grup electrogen quan estigui funcionant o amb el motor calent.

No omplir totalment el dipòsit del combustible. I comprovar que el tap del dipòsit queda perfectament tancat.

Comprovar que no s'hagi vessat combustible sobre el grup. Si això succeís, el netejarem i deixarem assecar bé, abans de la posada en marxa de l'equip. El combustible sobrant podria arribar a calar.

Queda prohibit recolzar-se sobre el generador o deixar objectes sobre el mateix. No col·locar elements sobre el grup, poden crear perill d'incendi.

MEMÒRIA DE MESURES PREVENTIVES  
**OBRES DE DESMANTELLAMENT I REHABILITACIÓ DE LA COBERTA ESTACIÓ  
ELEVADORA RIU.**

---

La gasolina és altament inflamable i els seus vapors explosius. Està prohibit fumar, acostar 1 dic o provocar espurnes durant l'ompliment del dipòsit o el funcionament normal de l'equip.

No apropar materials i elements inflamables durant el seu funcionament i proveïment.

No deixeu mai draps secs, líquids inflamables o draps xops de líquid inflamable a prop del grup, a prop d'aparells elèctrics o de parts d'instal·lació elèctrica (incloses les llums).

Si ha d'utilitzar el seu grup electrogen en zona d'arbres, arbusts o terrenys amb herbes no cultivats, desbrossar una bona zona per col·locar el grup.

Posar el grup sobre una superfície estable, anivellades i horitzontal, per evitar que combustible proveït pugui vessés i arribar a calar.

No situï el generador a la vora d'estructures, desnivells o talusos.

No tocar mai el motor ni la fuita del grup durant el seu funcionament o alguns minuts després de la seva parada, pot ocasionar greus cremades. Abans de la seva manipulació i manteniment deixar que es refredi el motor.

Eviteu el contacte amb les parts calentes de la màquina.

Precaució a l'hora de manipular les bateries. Les bateries contenen àcid sulfúric (electròlit), que en contacte amb la pell i els ulls pot ocasionar cremades greus. Utilitzar peces de seguretat i mascaretes de protecció per evitar danys en els ulls i a la cara.

En cas d'arribar a posar-se en contacte l'electròlit amb els ulls, rentar amb abundant aigua almenys 15 minuts i localitzar ràpidament al metge.

Per al manteniment de la bateria utilitzar únicament aigua destil·lada. No omplir la bateria per sobre de la línia que representa el nivell superior, ja que això faria que l'electròlit es vessés i produís la corrosió del motor o parts veïnes.

Rentar bé les mans amb aigua i sabó després de manipular l'oli de motor usat.

Evitar la reverberació de so en murs o altres construccions per minimitzar el soroll.

Feu totes les operacions de neteja i manteniment amb el motor aturat. No apropar-se al generador duent roba folgada que puguin generar risc d'atrament pels òrgans mòbils.

Assegurar-se que totes les proteccions dels elements mòbils estan instal·lades.

No modifiqui les proteccions originals, situades en totes les parts rotatòries exposades, en les superfícies calentes, en les preses de terra, en les corretges i en les parts en tensió.

No deixeu parts desmuntades, eines o qualsevol altre accessori sobre el motor, en les seves rodalies o al local del grup electrogen.

No obrir mai la tapa d'ompliment del circuit de refrigeració amb el motor calent.

Utilitza guants protectors durant la substitució o proveïment de l'oli lubricant.

Els generadors no han sota cap condició funcionar amb les tapes de borns descobertes.

Eviteu intervencions de manteniment en presència de tensió elèctrica.

Utilitza les proteccions adequades per a cada treball

Interrupcion diferencial, posada a terra de la instal·lació i parada d'emergència del grup.

Les preses de corrent seran de tipus industrial i adequada per a l'ús a la intempèrie.

**Proteccions individuals**

- Granota de treball.
- Casc, de seguretat homologades.
- Guants de cuir i goma homologats.
- Vestits impermeables i botes de goma de seguretat per a ambients plujosos.
- Guants i ulleres farcit de bateries i líquids anticongelants.
- Protectors auditius.
- Equips de protecció de vies respiratòries.
- Armilla reflectant.

### 12.3.6 RADIAL

Riscos identificats	Probabilitat			Severitat			Valoració del risc				
	B	M	A	B	M	A	Tr	Tb	M	Imp	Int
2. Caigudes de persones al mateix nivell.		X			X				X		
4. Caiguda d'objectes en manipulació (eines, materials)		X			X				X		
6. Trepitjades sobre objectes.		X		X				X			
7. Cops contra objectes immòbils.	X			X			X				
8. Cops, talls amb elements mòbils de màquines.		X				X				X	
10. Projecció de fragments o partícules.			X		X					X	
11. Atrapament per o entre objectes.		X				X				X	
16. Contactes elèctrics.		X				X				X	
21. Incendis.	X				X				X		
28. Malalties causades per agents físics (soroll, vibracions)		X			X				X		

#### Mesures Preventives

Instal·lació elèctrica correctament executada amb mànegues d'alimentació en bon estat.

Instruir en el seu maneig als operaris que han de utilitzar-los.

La màquina tindrà col·locada la protecció del disc i de la transmissió. Abans de començar el treball es comprovarà l'estat del disc.

La peça a tallar no pressionarà contra el disc; així mateix, la peça no pressionarà al disc en oblic o pel lateral.

No sobrepassar la velocitat de rotació prevista en indicada a la mola.

No arrencar mai la màquina amb èter o qualsevol líquid volàtil.

Comprovar que l'interruptor elèctric és estanc.

Abans d'iniciar el tall amb la màquina desconnectada girar el disc a mà. Substituir el disc si està esquerdat o badat.

Es prohibeix ubicar la serra sobre llocs entollats per evitar riscos elèctrics.

Es comprovarà que coincideixin les revolucions de la radial amb les del disc.

S'utilitzarà un diàmetre de mola compatible amb la potència i característiques de la màquina.

Col·locar el disc ben centrat en l'eix, no prémer excessivament el cargol de fixació, pot trencar-se o esquerdar.

Subjectar fermament la eina amb les dues mans. Tenir cura que al final del tall no copegi el disc o doni estrebades. Evitar que l'element a tallar vibri.

Abans de posar la màquina, assegurar-se que estigui totalment aturada per evitar moviments incontrolats del disc.

Situar l'empunyadura lateral en funció del treball a realitzar.

Quan es treballa amb peces de mida petita o en equilibri inestable, assegurar-les abans de començar els treballs.

El seu sistema d'accionament permetrà la seva total parada amb seguretat i el seu accionament es farà de forma voluntària, impossibilitant la posada en marxa involuntària.

Observar la fusta abans de tallar, si té nusos o fibres. Extreure abans els claus.

Posada a terra de la màquina associada a dispositius de tall per intensitat de defecte (diferencials) de 30 mA o 300 mA. En aquest últim cas de resistència de la presa de terra ha de ser inferior a 80 Ohms.

Cobriments de corretges i politges amb una carcassa adequada.

Utilització de la protecció del disc de tall.

### **Directrius bàsiques seguretat ús radial**

Cal respectar les instruccions d'ús facilitades pel fabricant de l'equip i dels components/consumibles. En particular:

Abans d'iniciar les feines, valorar si es disposa d'una eina o equip alternatiu que ens permeti realitzar la feina en condicions més òptimes (tant en termes de seguretat com d'operativa).

Romandre a l'entorn durant el desenvolupament del treball emprant l'eina elèctrica amb prudència.

Amb l'objecte d'evitar una posada en marxa fortuïta de l'eina, convé comprovar que l'eina està apagada abans d'aixecar-la, transportar-la, connectar-la a l'alimentació de corrent i/o inserir la bateria. Retirar l'endoll de la presa de corrent i/o la bateria abans d'efectuar qualsevol ajust en l'eina, canviar accessoris o en cas de no fer servir l'eina durant un temps perllongat.

Retirar les eines d'ajust o claus fixes abans de connectar l'equip.

Subjectar sempre l'eina amb ambdues mans per les empunyadures previstes. Mantenir les empunyadures seques, netes i sense residus d'oli o greix.

No utilitzar el cable de xarxa per a transportar o penjar l'eina elèctrica ni tirar d'ell per extreure l'endoll de la presa de corrent. Mantenir el cable de xarxa allunyat de fonts de calor, oli, arestes afilades o peces mòbils de l'eina. No utilitzar eines amb l'interruptor defectuós.

Evitar adoptar postures forçades: procurar que la postura sigui estable, evitant situacions de desequilibri, de manera que permeti controlar millor l'eina elèctrica en cas de presentar-se una situació inesperada. Fer pauses durant el treball, així com exercicis de relaxació i estirament dels dits per millorar la circulació.

Utilitzar roba adient: no emprar vestimenta ampla ni joies. Mantenir el cabell, vestimenta i guants allunyats de les parts mòbils.

Comprovar si les peces mòbils de l'eina funcionen correctament i sense obstruir-se, i si hi ha peces trencades o deteriorades que puguin afectar el funcionament de l'eina elèctrica.

Mantenir els útils nets i esmolats. Les eines de tall ben cuidades i amb arestes esmolades s'obstrueixen menys i es guien amb més facilitat.

No està permès efectuar manipulacions o modificacions a l'eina.

No utilitzar l'eina si arrenca amb dificultat o de forma brusca. Es possible que el sistema electrònic estigui defectuós. Assegurar les plaques o peces de treball de grans dimensions per evitar l'efecte rebot provocat per discos encallats.

No utilitzar l'eina en un entorn ATEX si aquesta no es compatible amb la zona classificada ATEX.

Cal respectar les següents precaucions en relació a l'ús i conservació dels discs de radials:

- Han de mantenir-se sempre secs, protegits de cops i evitar emmagatzemar-los en llocs amb altes temperatures.
- Abans de muntar un disc, s'haurà de comprovar que és adient per l'equip (velocitat màxima de treball, diàmetre màxim i mínim, etc.). Escollir el grau d'abradió per a evitar que l'usuari exerceixi una pressió excessiva durant la maniobra de tall. Comprovar que no presentin defectes: rebutjar aquells que es trobin deteriorats o caducats.
- Quan es col·loca un disc nou, és convenient fer-lo girar en buit durant un minut abans d'aplicar-lo en el punt de treball. Durant aquest temps no hauran d'haver persones en les proximitats.
- Totes les superfícies han de trobar-se netes i lliures de qualsevol cos estrany.

#### **Equips de protecció individual**

- Casc de seguretat (amb barbuqueig)
- Calçat de seguretat S3
- Botes d'aigua
- Ulleres i pantalles
- Guants de protecció mecànica
- Roba de treball
- Roba d'alta visibilitat
- Proteccions auditives. Taps
- Mascareta filtrant.
- Mascara anti-pols amb filtre mecànic específic

**Normes d'actuació durant els treballs**

No tallar materials no apropiats per al disc que s'utilitza.

No col·locar la màquina a la vora de forjats sense protecció.

Quan les màquines no s'utilitzin hauran d'estar desconnectades i amb el disc cobert.

El manteniment o qualsevol reparació o revisió es farà amb la màquina desconnectada de la xarxa.

## 12.4 RISCOS DEGUTS A EQUIPS I MITJANS AUXILIARS

### 12.4.1 PLATAFORMES ELEVADORES

Riscos identificats	Probabilitat			Severitat			Valoració del risc				
	B	M	A	B	M	A	Tr	Tb	M	Imp	Int
2. Caigudes de persones al mateix nivell.		X			X				X		
3. Caiguda d'objectes per desplomi		X			X				X		
4. Caiguda d'objectes en manipulació		X			X				X		
6. Trepitjades sobre objectes.	X	X		X			X				
11. Atrapaments per o entri objectes		X				X				X	

#### Mesures Preventives

Estarà equipada amb baranes o qualsevol altra estructura en tot el seu perímetre a una alçada mínima de 0,90 m, i disposarà d'una protecció que impedeixi el pas o lliscament per sota de les mateixes o la caiguda sobre persones.

La barana ha de tenir una resistència a forces específiques de 500 N per persona, aplicades en els punts i en la direcció més desfavorable, sense produir una deformació permanent.

Tindran una porta d'accés o, si no elements movibles que no s'han d'obrir cap a l'exterior. Han d'estar concebuts per tancar-se i bloquejar automàticament o que impedeixin tot moviment de la plataforma mentre no estiguin en posició tancada i bloquejada. Els diferents elements de les baranes de seguretat no han de ser extraïbles exepete per una acció directa intencionada.

El sòl, compresa tota la trapa, ha de ser antilliscant i permetre la sortida de l'aigua. Les trapes han d'estar fixades de forma segura per tal d'evitar tota obertura intempestiva No han de poder obrir-se cap avall o lateralment.

Han d'estar proveïdes dels següents dispositius de seguretat:

- Dispositiu que impedeixi la seva translació quan no estigui en posició de transport.
- Dispositiu que indiquisi la inclinació o pendent del xassís està dins dels límits establerts pel fabricant.
- Senyal sonor audible que adverteixi quan s'assoleix en els límits màxims d'inclinació.
- Limitador automàtic de velocitat de trasllat.

Totes les plataformes de treball han d'estar equipades amb sistemes auxiliars de descens, sistema retràctil o de rotació en cas de fallada del sistema primari.

La plataforma de treball ha d'estar equipada amb un sistema de parada d'emergència fàcilment accessible que activi tots els sistemes d'accionament d'una manera efectiva.

MEMÒRIA DE MESURES PREVENTIVES  
**OBRES DE DESMANTELLAMENT I REHABILITACIÓ DE LA COBERTA ESTACIÓ  
ELEVADORA RIU.**

---

Ha d'estar equipada amb una alarma o un altre sistema d'advertència que s'activi automàticament quan la base de la plataforma s'inclina més d'un 5è de la inclinació màxima permesa en qualsevol direcció.

Els circuits de control han d'assegurar que els motors de moviment no es podran activar mentre els estabilitzadors no s'hagin desactivat i la plataforma no estigui baixada a l'alçada mínima de transport.

Han de disposar d'un manual d'instruccions per a les operacions de manteniment, les quals únicament les podran realitzar personal de manteniment especialitzat.

Hauran de tenir també plaques d'identificació i de característiques, diagrames de càrregues i abastos i senyalització de perills i advertències de seguretat adossades a l'equip.

Normes de seguretat durant l'ús de l'equip: Abans de l'elevació de la plataforma:

- Comprovar l'estat i anivellació de la superfície de suport de l'equip, per evitar bolcades.
- Comprovar que el pes total situat sobre la plataforma no supera la càrrega màxima d'utilització.
- Si s'utilitzen estabilitzadors, s'ha de comprovar que s'han desplegat d'acord amb les normes dictades pel fabricant i que no es pot actuar sobre ells mentre la plataforma de treball no estigui en posició de transport o en els límits de posició.
- Comprovar l'estat de les proteccions de la plataforma i de l'entrada d'accés.
- Delimitar la zona per evitar que persones alienes als treballs romanguin o circulin per les proximitats.

Moviment:

- Comprovar que no hi ha cap obstacle en la direcció de moviment i que la superfície de suport és resistent i sense desnivells.
- Mantenir la distància de seguretat amb obstacles, runes, desnivells, forats, rampes, etc ... que comprometin la seguretat. El mateix s'ha de fer amb obstacles situats per sobre de la plataforma de treball.
- No s'ha d'elevat o conduir la plataforma amb vent o condicions meteorològiques adverses.
- No la servir de forma temerària o distreta.
- Distribuir les càrregues a la plataforma, i no lligar-se en els moviments a l'estructura.
- No utilitzar la plataforma com grua.
- Quan s'estigui treballant sobre la plataforma, els operaris han de mantenir sempre els dos peus sobre el pis de la mateixa. Mai es pujaran a les baranes per assolir alçada, a caixes o taules ni utilitzar cavallets ni escales sobre les plataformes. A més hauran d'utilitzar els cinturons de seguretat o arnès degudament ancorats.

- Qualsevol anomalia detectada per l'operari que afecti la seva seguretat o la del'equip, ha de ser comunicada immediatament i esmenada abans de continuar els treballs.
- Està prohibit alterar, modificar o desconnectar els sistemes de seguretat de l'equip.
- No pujar o baixar de la plataforma si està elevada utilitzant els dispositius d'elevació o qualsevol altre sistema d'accés.

Treballador que manipula la plataforma:

- Disposarà d'una autorització per escrit per poder manejar-la. Aquesta autorització ha de suposar que ha estat formada per una persona qualificada sobre els símbols i funcions de cada un dels instruments de control i que ha llegit i comprès les instruccions i normes de seguretat recollides en els manuals de funcionament lliurats pel fabricant.

#### **Equips de protecció individual**

- Casc de seguretat (amb barbuqueig)
- Calçat de seguretat S3
- Botes d'aigua
- Ulleres i pantalles
- Guants de protecció mecànica
- Roba de treball
- Roba d'alta visibilitat
- Proteccions auditives. Taps
- Arnes de seguretat

## 12.4.2 BASTIDES

Riscos identificats	Probabilitat			Severitat			Valoració del risc				
	B	M	A	B	M	A	Tr	Tb	M	Imp	Int
2. Caigudes de persones al mateix nivell.		X			X				X		
3. Caiguda d'objectes per desplomi		X			X				X		
4. Caiguda d'objectes en manipulació		X			X				X		
6. Trepitjades sobre objectes.	X	X		X			X				
9. Cops amb objectes o eines.		X		X				X			
10. Projecció de fragments o partícules.		X			X				X		
11. Atrapaments per o entri objectes		X				X				X	
13. Sobreesforços		X			X				X		
16. Contactes elèctrics		X				X				X	

### Mesures Preventives

És obligatori un pla de muntatge, d'utilització i de desmuntatge en els següents casos:

Plataformes suspeses instal·lades sobre un edifici i plataformes elevadores sobre suport.

Bastides de treball constituïdes per elements prefabricats de més de 6 metres d'alçada, des del nivell de suport fins a la coronació de la bastida, o que tinguin elements horitzontals que salvin distàncies de més de 8 metres.

Bastides instal·lades sobre terrats o teulades l'alçada de les quals sigui major de 24 metres.

Torres de treball en les quals es realitzin treballs a més de 6 metres.

No obstant això, si es tracta de bastides o torres de treball que estan inclosos en els anteriors grups, però estan homologades, el citat pla podrà ser substituït per les instruccions del fabricant, sempre que el muntatge, utilització i desmuntatge es realitzi d'acord a aquestes instruccions.

En el cas que sigui necessari disposar del pla de muntatge, només podran ser muntades o desmuntades sota la direcció d'una persona amb formació universitària o professional que l'habiliti per a això o bé per treballadors amb formació adequada i específica per a aquestes operacions, incloent en aquesta formació el pla de muntatge en els casos obligatoris esmentats anteriorment. Quan no sigui necessària l'elaboració d'un pla de muntatge aquestes operacions podran ser dirigides per una persona que tingui una experiència certificada per l'empresari en aquesta matèria de més de dos anys i compti amb la formació preventiva mínima de nivell bàsic. Les bastides i torres de treball han de ser muntades de manera que no es desplomin o es desplacin accidentalment. Les plataformes de treball, passarel·les i escales han d'utilitzar-se de manera que s'eviti la caiguda de persones o objectes sobre elles.

MEMÒRIA DE MESURES PREVENTIVES  
**OBRES DE DESMANTELLAMENT I REHABILITACIÓ DE LA COBERTA ESTACIÓ  
ELEVADORA RIU.**

---

Els elements de suport d'una bastida o torre de treball han de ser antilliscants i assegurar l'estabilitat d'aquestes, i la superfície portant haurà de tenir una capacitat suficient. Haurà de protegir-se el desplaçament de les bastides i torres de treball.

Elements que componen la bastida:

Plataformes: han de tenir una amplària mínima de 60 cm i han de muntar-se de manera que els seus components no es desplacin en una utilització normal dels mateixos. No ha d'existir cap espai perillós entre les plataformes i les baranes.

Proteccions perimetrals: quan existeixi un risc de caiguda de més de 2 m s'hauran d'instal·lar baranes d'una alçada mínima de 90 cm, amb barra intermèdia d'alçada mínima de 45 cm i, en cas que existeixi risc de caiguda d'objectes, amb sòcol de 15 cm. Les baranes hauran d'instal·lar-se en tots els costats de la plataforma amb el risc de caiguda al buit, excepte en els costats del parament sempre que la bastida estigui situada com a màxim a 30 cm del mateix.

Escales i passarel·les d'accés. L'accés a les plataformes de treball s'ha de realitzar mitjançant escales inclinades des de les plantes de l'edifici o utilitzant plataformes amb trapa ("trampilla"). En aquest cas, haurà d'abatre's la trapa en accedir a la plataforma. Les escales han de tenir una amplària d'esglaió entre 30 i 40 cm, i estaran instal·lades de manera que no puguin bascular o lliscar. Per tant han de romandre solidàries a les estructures portants. La resistència de la passarel·la serà l'adequada per suportar el pes de les persones que la utilitzin a més de tenir la superfície antilliscant.

Quan alguna part de la bastida o de la torre de treball no pugui utilitzar-se ha d'estar senyalitzada i delimitada amb elements físics que impedeixin l'accés a la zona perillosa.

Durant el muntatge de les bastides:

No s'iniciarà un nou nivell sense haver conclòs el nivell de partida amb tot els elements d'estabilitat.

Les barres, mòduls tubulars, etc. s'hissaran mitjançant cordes o eslingues.

Es senyalitzaran les zones d'influència mentre durin les operacions de muntatge i desmuntatge de bastides.

Per evitar els riscos de caiguda al mateix nivell, a diferent nivell i per relliscada, està previst l'ús d'una plataforma de treball de 90 cm, d'amplària, (tres mòduls plataforma metàl·lics).

Per evitar els riscos de caiguda al mateix nivell, a diferent nivell i per relliscada, està previst l'ús d'una plataforma de treball de 90 cm, d'amplària, (tres taulons). Els taulers estaran muntats de tal manera que no deixin buits que permetin la caiguda de material a través d'ells, travats entre si i encaixats a la plataforma perimetral de suport. La escairada segons els esforços a suportar serà: 9 x 20, 7 x 20 o 5 x 20 cm.

MEMÒRIA DE MESURES PREVENTIVES  
**OBRES DE DESMANTELLAMENT I REHABILITACIÓ DE LA COBERTA ESTACIÓ  
ELEVADORA RIU.**

---

Per evitar el risc de caiguda d'objectes sobre les persones, està previst que quan s'hagi de instal·lar una bastida en un lloc de pas obligat de persones, s'instal·larà una visera resistent a l'altura del primer nivell de la bastida.

Per evitar el risc de caiguda d'objectes sobre les persones no es deixen sobre les bastides a la fi de la jornada, materials ni eines.

Per evitar els riscos de caiguda al mateix nivell, a diferent nivell i per relliscada, està previst l'ús d'una plataforma de treball de 90 cm, d'amplària, (tres mòduls plataforma metàl·lics).

Per evitar els riscos de caiguda al mateix nivell, a diferent nivell i per relliscada, està previst l'ús d'una plataforma de treball de 90 cm, d'amplària, (tres taulons). Els taulers estaran muntats de tal manera que no deixin buits que permetin la caiguda de material a través d'ells, travats entre si i encaixats a la plataforma perimetral de suport. La escairada segons els esforços a suportar serà: 9 x 20, 7 x 20 o 5 x 20 cm.

Per evitar el risc de caiguda d'objectes sobre les persones, està previst que quan s'hagi de instal·lar una bastida en un lloc de pas obligat de persones, s'instal·larà una visera resistent a l'altura del primer nivell de la bastida.

Per evitar el risc de caiguda d'objectes sobre les persones no es deixen sobre les bastides a la fi de la jornada, materials ni eines.

Procediment de seguretat i salut obligatori per al muntatge i desmuntatge de les bastides metàl·liques modulars:

Per evitar el risc de caiguda d'elements durant el muntatge i desmuntatge de la bastida està previst que els components es pujaran subjectes amb cordes i nusos segurs de mariner, utilitzant les politges i garruchas pròpies del model que es vulgui utilitzar. A la base del segon nivell de la bastida de muntarà la visera recull objectes despresos.

Per evitar el risc de caiguda des d'altura de treballadors durant el muntatge i desmuntatge de la bastida, està previst que l'Encarregat controli que els muntadors utilitzin un arnès cinturó de seguretat contra les caigudes, amarrat als components fermes de l'estructura.

Per evitar el risc de bolcada estructural durant el muntatge i desmuntatge, està previst que s'instal·lin tacs de subjecció de tipus d'expansió que s'aniran substituint per tacs de morter, en un tall de consolidació que es realitzarà per darrere del d'ascens estructural.

Per evitar el risc de caiguda des d'altura de treballadors, durant les tasques de muntatge, desmuntatge i treball sobre de la bastida, està previst formar plataformes segures mitjançant mòduls metàl·lics antilliscants comercialitzats per a tal fi.

L'encarregat de controlar que compleixin els següents requisits:

La bastida es muntarà amb tots els seus components, especialment els de seguretat i salut. Els que no existiran seran sol·licitats al fabricant per a la seva instal·lació.

MEMÒRIA DE MESURES PREVENTIVES  
**OBRES DE DESMANTELLAMENT I REHABILITACIÓ DE LA COBERTA ESTACIÓ  
ELEVADORA RIU.**

---

Els muntadors s'atendran estrictament a les instruccions del manual de muntatge i manteniment donades pel fabricant del model de bastides metàl·liques modulars a muntar.

Mòduls per formes les plataformes, de 30 cm d'amplada fabricats en xapa metàl·lica antilliscant o reixeta, soldada a la perfil·leria de contorn per cordó continu. Dotats de gasses de suport i immobilització. Tots els components provindran del mateix fabricant i tindran la seva marca. Es pretén evitar l'accident mortal ocorregut per fallada dels components artesanals d'una plataforma. Plataforma de treball, aconseguida instal·lant sobre la bastida tres mòduls de 30 cm d'amplada, muntats en el mateix nivell; queda terminantment prohibit l'ús de plataformes formades per un sol mòdul, dos únics mòduls junts o separats i tres mòduls, dos d'ells junts i el tercer a l'esquena a manera de suport de material barana.

Les plataformes de treball estaran recercades amb baranes perimetrals, components subministrats pel fabricant de la bastida per a tal menester, amb les següents dimensions generals: 100 cm d'alçada, aconseguits per la barra passamans, barra intermèdia i entornpeu de 15 cm de xapa o de fusta. Les creus de Sant Andreu muntades com arriostament no substitueixen les baranes.

Els components de la bastida, estaran lliures d'oxidacions greus.

La bastida no s'utilitzarà pels treballadors, fins al moment en què comprovada la seva seguretat per l'encarregat, aquest autoritzi l'accés al mateix.

Per evitar el possible assentament diferencial de qualsevol dels suports de la bastida, està previst que les clavegueres d'anivellació es donin suport sobre taulons de repartiment de càrregues.

Procediment de seguretat i salut obligatori per als treballadors usuaris d'un bastida metàl·lica modular:

Va vostè a accedir a un mitjà auxiliar que és segur si està muntat al complet utilitzant tots els seus components. No esborreu cap component de seguretat, si ho fa pot vostè accidentar o provocar l'accident a algun dels seus companys.

Les plataformes de treball han de cobrir tot l'ample que permeti la bastida i no han de deixar aclarides entre si; si no compleixen amb el que s'ha dit, són plataformes perilloses.

Les plataformes de treball han d'estar recercades de baranes de veritat, no valen les creuetes com baranes perquè permeten les caigudes. Les baranes han d'envoltar la plataforma de treball en què vostè va ha treballar, han de tenir 100 cm d'alçada per evitar que es puguin caure els treballadors, per això han de tenir un passamans, una barra intermèdia i un sòcol ferm, és a dir, subjectes, ben subjectes.

La separació entre la bastida i la façana és en si un risc intolerable de caiguda, que ha. d'exigir l'hi resolguin; hi ha procediments tècnics per a això.

Mantinguin les plataformes de treball netes de runa, si ensopega pot accidentar-, l'ordre sobre la bastida és una bona mesura de seguretat.

No muntanya plataformes amb materials o bidons sobre les plataformes de les bastides, és perillós enfilars sobre elles.

Vigileu el bon estat de la visera de recollida dels objectes despresos i comuniqueu les seves deterioraments perquè sigui reparada; serveix per evitar accidents als treballadors que s'aproximin per sota de la bastida.

Mantingueu les plataformes de treball netes de runa, si ensopega pot accidentar-, l'ordre sobre la bastida és una bona protecció col·lectiva.

Compliment estricte del manual de muntatge del fabricant.

Muntatge escrupolós de tots els components de la bastida.

Escales *andamiades* per a accés i evacuació d'emergència.

### **Equips de protecció individual**

- Casc de seguretat (amb barbuqueig)
- Calçat de seguretat S3
- Botes d'aigua
- Ulleres i pantalles
- Guants de protecció mecànica
- Roba de treball
- Roba d'alta visibilitat
- Proteccions auditives. Taps
- Arnes de seguretat

### 12.4.3 ESCALES DE MÀ

Mitjà auxiliar utilitzat per pujar i baixar a diferent nivell.

Riscos identificats	Probabilitat			Severitat			Valoració del risc				
	B	M	A	B	M	A	Tr	Tb	M	Imp	Int
1.-Caigudes de persones a diferent nivell		X				X				X	
2. Caigudes de persones al mateix nivell.		X			X				X		
4. Caiguda d'objectes en manipulació (eines, materials)		X			X				X		
6. Trepitjades sobre objectes.	X	X		X			X				
7. Cops contra objectes immòbils.	X			X			X				
9. Cops amb objectes o eines.		X		X				X			
13. Sobreesforços		X			X				X		
24. Accidents trànsit.	X				X			X			

#### Mesures Preventives

No es podran utilitzar per salvar alçades de més de 5 m.

**Amb un desnivell superior a 2 m s'ha de fer ús d'un sistema retràctil anticaiguda per a l'amarratge de l'arnes de seguretat anticaiguda.**

En el seu extrem inferior portaran sabates contra lliscades, i es realitzarà sobre superfícies planes i topalls a la base.

Sobrepassaran en 1 m l'alçada a salvar, estant ancorades en el seu extrem superior a l'estructura a la que donin accés.

S'instal·laran de tal forma que el seu suport inferior estigui situat a una distància de la projecció vertical superior, d'1/4 part de la longitud del tram d'escala entre recolzaments (angle aproximat de 75 graus amb l'horitzontal)

Es col·locarà apartada d'elements mòbils que la puguin fer caure.

L'ascens, descens i els treballs des d'escales s'han d'efectuar de cara a aquestes.

Els treballs a més de 3,5 metres d'altura, des del punt d'operació al sòl, que requereixin moviments o esforços perillosos per a l'estabilitat del treballador, només s'efectuaran si s'utilitza sistema anticaigudes o s'adopten unes altres mesures de protecció alternatives.

Es prohibeix el transport i manipulació de càrregues per o des d'escales de mà quan pel pes o dimensions de les càrregues comprometen la seguretat del treballador.

Les escales de mà no s'han d'utilitzar per dues o més persones simultàniament.

Les escales de mà es revisaran periòdicament.

Es prohibeix la utilització d'escales de fusta pintades, per la dificultat que això suposa per detectar possibles defectes.

La primera cosa que s'ha de considerar, abans d'utilitzar una escala de mà, és el tipus de treball a realitzar.

Per a treballs que precisen esforços i l'ús de les dues mans, treballs a la intempèrie en condicions climàtiques desfavorables, amb visibilitat reduïda o altres perills, cal substituir les escales per altres mitjans com ara bastides, plataformes mòbils, plataformes motoritzades, etc. Quan s'hagi d'accedir freqüentment a un lloc determinat, és millor utilitzar una escala o una escala fixa.

No han d'utilitzar-se les escales de mà com a passarel·les, ni tampoc per al transport de materials. En els treballs elèctrics o en la proximitat d'instal·lacions elèctriques, han d'utilitzar-se escales aïllants, amb l'aïllament elèctric adequat.

En els treballs amb escales extensibles, cal assegurar-se que les abraçadores subjecten fermament.

Abans d'ubicar una escala de mà, ha d'inspeccionar-se el lloc de suport per evitar contactes amb cables elèctrics, canonades, etc.

Per ubicar una escala en un sòl inclinat han d'utilitzar-se sabates que s'ajusten, de manera que els travessers queden en posició horitzontal.

El suport al sòl de l'escala sempre ha de fer-se a través dels travessers i mai a l'escaló inferior. Abans d'accedir a l'escala, cal assegurar-se que, tant la sola de les sabates, com els escalons, estan nets, en especial de greix, oli o qualsevol altra substància lliscant.

Si la utilització de l'escala ha de fer-se prop de vies de circulació de vianants o vehicles, cal protegir-la de cops.

Durant la utilització de les escales s'ha de mantenir sempre el cos dins dels travessers de l'escala. L'escala només l'ha d'utilitzar un treballador.

L'ascens, treball i descens per un escala de mà ha de fer-se amb les mans lliures, de cara a l'escala, agafant-se als escalons o travessers.

No s'ha de pujar mai per damunt del tercer escaló comptat des de dalt.

Les ferramentes o materials que s'utilitzen durant el treball en una escala manual mai es deixaran sobre els escalons, sinó que s'ubicaran en una bossa subjecta a l'escala, penjada al muscle o subjecta a la cintura del treballador.

Mai s'ha de moure una escala manual mentre està el treballador sobre aquesta.

Després de la utilització de l'escala, s'ha de:

Netejar les substàncies que pogueren haver caigut sobre aquesta.

Revisar i, si es troba algun defecte que pugui afectar a la seguretat de l'escala, senyalitzar-la amb un rètol que prohibeixi l'ús, així com enviar-la a reparar o substituir-la.

Emmagatzemar correctament, lliure de condicions climatològiques adverses, mai sobre el sòl, sinó penjada i recolzada sobre els travessers.

Es prohibeix transportar pesos a mà (o a l'espatlla), circulant sobre les escales de mà.

Es prohibeix recolzar la base de les escales de mà sobre llocs o objectes poc fermes que puguin minvar l'estabilitat d'aquest mitjà auxiliar.

L'accés d'operaris, mitjançant les escales de mà, es realitzarà d'un a un. Es prohibeix la utilització al uníson de l'escala a dos o més operaris.

Els muntants seran d'una sola peça i no tindran deformacions o abonyegadures que puguin minvar la seva seguretat.

Les escales metàl·liques es pintaran amb pintures antioxidants que les protegeixin de les agressions de la intempèrie.

Les escales metàl·liques no estaran suplementades amb unions soldades.

La connexió d'escales metàl·liques es realitzarà mitjançant la instal·lació dels dispositius industrials fabricats per a tal fi.

#### **Equips de protecció individual**

- Casc de seguretat (amb barbuqueig)
- Calçat de seguretat S3
- Botes d'aigua
- Ulleres i pantalles
- Guants de protecció mecànica
- Roba de treball
- Roba d'alta visibilitat
- Proteccions auditives. Taps
- Arnes de seguretat

12.4.4 CABLES, CADENES, ESLINGUES I APARELLS  
 D'ELEVACIÓ.

Riscos identificats	Probabilitat			Severitat			Valoració del risc				
	B	M	A	B	M	A	Tr	Tb	M	Imp	Int
3. Caiguda d'objectes per desplomi o esfondrament.	X					X			X		
4. Caiguda d'objectes en manipulació (eines, materials)		X			X				X		
7. Cops contra objectes immòbils.	X			X			X				
8. Cops amb elements mòbils de màquines.	X				X			X			
9. Cops amb objectes o eines.		X		X				X			
11. Atrapament per o entre objectes.		X				X				X	
12. Atrapament per bolcada de màquines o vehicles.	X					X			X		
13. Sobreesforços		X			X				X		
23. Atropellaments, cops i xocs amb vehicles.		X				X				X	
24. Accidents trànsit.	X				X			X			

**Mesures Preventives**

S'han de seguir les normes i precaucions següents:

Han de disposar de marcatge CE.

Els ganxos seran d'acer o ferro forjat.

Estaran equipats amb pestells i altres dispositius de seguretat.

Les parts que estiguin en contacte amb cadenes, cables o cordes seran arrodonides.

No es deformés el ganxo per augmentar la capacitat de pas del cable.

En cap cas s'ha d'escalfar un ganxo, ja que es modifiquessin les característiques de l'acer.

Durant l'enganxada de la càrrega es controlés que l'esforç sigui suportat pel seient del ganxo, no per el bec.

Un ganxo obert o doblegat ha de ser destruït.

Hauran d'evitar duplicitats, nusos, aixafaments, etc.

El cable tindrà un coeficient de majoració respecte de la càrrega a suportar de 6.

El càlcul de eslingues, quan s'utilitzen diversos ramals cal tenir en compte, a més del coeficient de seguretat a adoptar, el valor de l'angle que formen els ramals entre si. Els valors de coeficient de seguretat són els següents:

- Cable d'acer  $\geq 8$  (Per eslingues d'un sol ramal)

MEMÒRIA DE MESURES PREVENTIVES  
**OBRES DE DESMANTELLAMENT I REHABILITACIÓ DE LA COBERTA ESTACIÓ  
ELEVADORA RIU.**

---

- Cable d'acer  $\geq 4,5$  (Per eslingues de dos ramals)
- Cable d'acer  $\geq 2,5$  (Per eslingues de quatre ramals)
- Cordes  $\geq 10$

En la formació de traus dels cables s'han d'utilitzar guardacabos, i en la unió de cables mitjançant brides en O (gossets o dificultats), s'han de tenir en compte el nombre (mínim 3) i la seva correcta col·locació.

Estaran perfectament lubricats amb greix adequada.

Juntament amb la marca del fabricant de les eslingues, s'ha de fer constar a l'etiqueta la càrrega màxima d'utilització, la data de fabricació i el material utilitzat en la mateixa.

La càrrega de treball amb el ganxo, haurà de tenir com a màxim la cinquena part de la càrrega de trencament.

La càrrega ha de donar suport per la zona més ampla del ganxo, mai per l'extrem.

Les eslingues en el cas de ser de cables es greixaran adequadament.

Les eslingues evitaran els contactes amb arestes vives, utilitzant cantoneres adequades.

Els ganxos no han de tenir arestes tallants o cantells vius.

S'ha d'evitar l'abandonament de les eslingues a terra en contacte amb la brutícia.

S'inspeccionarà periòdicament per detectar defectes apreciables visualment (aixafades, talls, corrosió, trencaments de fils, etc.). Havent de procedir a la seva substitució quan el nombre de filferros trencats superi un determinat tram (10% de fils trencats en una longitud  $l = 10d$ , essent  $d$  el diàmetre) o presentin reduccions apreciables del seu diàmetre (10% en el diàmetre del cable o 40 % a la secció del cordó en una longitud igual al pas del cablejat).

Es revisaran periòdicament les eslingues per detectar defectes (òxids, aixafades, deformacions, etc.).

### **Equips de protecció individual**

- Casc de seguretat (amb barbuqueig)
- Calçat de seguretat S3
- Ulleres i pantalles
- Guants de protecció mecànica
- Roba de treball
- Roba d'alta visibilitat
- Proteccions auditives. Taps
- Arnes de seguretat

### INSTRUCCIONS EN L'ÚS D'ESLINGUES

Les eslingues són elements accessoris que serveixen per suspendre càrregues. Segons el material que el compon es classifiquen com:

- Tèxtils (generalment de fibra sintètica).
- De cadena.
- De cable d'acer.

La càrrega de treball d'una eslinga és aquella que pot ser suportada per aquesta amb tota seguretat. Aquesta dada ha d'estar marcat amb tota claredat en la pròpia eslinga.

S'ha de tenir en compte que la resistència de l'eslinga disminueix en funció de l'angle que formen entre si els ramals de la mateixa.

A l'aixecar càrregues s'elegiran eslingues amb ramals llargs, perquè l'angle format per aquests no sigui superior a 90 graus. Com més baix sigui aquest angle millor treballés l'eslinga.

Mesures preventives a adoptar:

La unió entre el canal de l'eslinga i el medi d'elevació es porta a terme, de vegades, per mitjà d'argolles o anelles, grillons o ganxos d'acer o ferro forjat.

Les anelles s'hauran de triar convenientment, en funció de les càrregues que hauran de suportar. Les eslingues seran de construcció i grandària apropiats per a les operacions en què s'hagin d'emprar.

Existeixen altres eslingues formades per diversos ramals de cable d'acer paral·lels entrellaçats flexiblement mitjançant peces de cautxú, formant una banda de sustentació, fabricades normalment per treballar amb un coeficient de seguretat de 8.

La seguretat en la utilització d'una eslinga comença amb l'elecció d'aquesta, que ha de ser adequada a la càrrega i als esforços que ha de suportar.

En cap cas ha de superar-se la càrrega de treball de l'eslinga, havent conèixer, per tant, el pes de les càrregues a elevar. Per quan es descongui, el pes d'una càrrega es podrà calcular multiplicant el seu volum per la densitat del material de què està composta. A efectes pràctics convé recordar les següents densitats relatives:

- Fusta: 0,8.
- Pedra i formigó: 2,5.
- Acer, ferro, fosa: 8.

En cas de dubte, el pes de la càrrega s'haurà estimar per excés.

MEMÒRIA DE MESURES PREVENTIVES  
**OBRES DE DESMANTELLAMENT I REHABILITACIÓ DE LA COBERTA ESTACIÓ  
ELEVADORA RIU.**

---

En cas d'elevació de càrregues amb eslingues en què treballin els ramals inclinats, s'haurà de verificar la càrrega efectiva que suportaran.

En considerar l'angle dels ramals per determinar la càrrega màxima admesa per les eslingues, s'ha de prendre l'angle més gran.

És recomanable que l'angle entre ramals no sobrepassi els 90º i en cap cas ha de sobrepassar els 120º, havent evitar per a això les eslingues curtes.

Quan s'utilitzi una eslinga de tres o quatre ramals, l'angle més gran que cal tenir en compte és el format pels ramals oposats en diagonal.

La càrrega de maniobra d'una eslinga de quatre ramals ha de ser calculada suposant que el pes total de la càrrega es sustentat per:

- Tres ramals, si la càrrega és flexible.
- Dos ramals, si la càrrega és rígida.

En la càrrega a elevar, els enganxalls o punts de fixació de l'eslinga no permetran el lliscament d'aquesta, havent emprat, si és necessari, distanciadors, etc. Al mateix temps els esmentats punts hauran de trobar convenientment disposats en relació al centre de gravetat.

En l'elevació de peces de gran longitud és convenient l'ús de pòrtics.

Els cables de les eslingues no hauran de treballar formant angles aguts, havent equipar amb guardacaps adequats.

Les eslingues no donaran suport mai sobre arestes vives, per la qual cosa hauran intercalar cantoneres o esquadres de protecció.

Els ramals de dues eslingues diferents no han de creuar-se, és a dir, no muntaran uns sobre els altres, sobre el ganxo d'elevació, ja que un dels cables estaria comprimit per l'altre i pot, fins i tot, arribar a trencar-se.

Abans de l'elevació completa de la càrrega, s'haurà tensar suaument l'eslinga i elevar aquella no més de 10 cm. per verificar la seva amarratge i equilibri. Mentre es tensen les eslingues no han de tocar la càrrega ni les pròpies eslingues.

Quan s'hagi de moure una eslinga, afluixar prou per desplaçar-la sense que fregui contra la càrrega.

Mai es tractarà de desplaçar una eslinga situant-se sota la càrrega.

Mai s'ha de permetre que el cable giri respecte al seu eix.

En cas de empalmar eslingues, s'ha de tenir en compte que la càrrega a elevar ve limitada per la menys resistent.

L'eslinga no ha d'estar exposada a radiacions tèrmiques importants ni arribar a una temperatura superior als 60 °C. Si l'eslinga està constituïda exclusivament per cable d'acer, la temperatura que no s'hauria d'assolir seria de 80º.

#### ESLINGUES TÈXTILS I DE CADENA

L'eslingat és una operació important de la manutenció de les càrregues aïllades. Consisteix a realitzar la unió entre una càrrega i un equip d'elevació.

L'eslingador ha d'utilitzar un dispositiu d'unió entre la càrrega i l'equip d'elevació. Aquesta operació serà decisiva per a la seguretat de la manutenció i l'usuari. És important doncs que l'eslingador realitzi l'elecció correcta del dispositiu d'unió (eslinga) i l'utilitzi correctament.

Normes d'ús:

Les normes d'utilització segura de les eslingues depenen de cada cas en concret. No obstant això, és important que en l'elecció dels estris d'elevació es consideri que aquests tinguin la capacitat adequada per al treball a realitzar. En aquest sentit, perquè la càrrega sigui estable s'han de complir dues condicions bàsiques:

El ganxo que sosté les eslingues:

a) Durant l'operació d'elevació, ha d'estar en la vertical del centre de gravetat (c.d.g.) de la càrrega durant tota la maniobra d'elevació i manipulació de la càrrega, perquè la càrrega es mantingui equilibrada i estable en tot moment.

b) Els punts de subjecció de les eslingues amb la càrrega han de trobar-se per sobre del c.d.g. de la càrrega per evitar la bolcada d'aquesta en quedar suspesa.

Pel que fa a les formes de eslingar, pot realitzar-se per elevació directa, per eslingat estrangulat en cistell, amb dos ramals i amb tres i quatre ramals.

Tipus de eslingues: les eslingues poden ser de cintes teixides planes o tubulars.

Les eslingues seran de construcció i grandària apropiats per a les operacions en què s'hagin d'emprar. Hi ha dues construccions de eslingues de cadena: eslingues d'un o diversos ramals i eslingues sense fi.

Per treballar amb eslingues de cable d'acer, s'hauran de seguir una sèrie de normes en la seva utilització:

Han de ser usades només per les persones que hagin rebut formació adequada. - Abans de la primera utilització s'ha d'assegurar que:

L'eslinga és conforme a les especificacions sol·licitades.

L'eslinga disposa de certificat.

El marcatge és el correcte.

Les característiques de l'eslinga són les adequades per a l'ús previst.

La seguretat en la utilització d'una eslinga comença amb l'elecció d'aquesta, que ha de ser adequada a la càrrega i als esforços que ha de suportar.

En cap cas ha de superar-se la C.M.U. de l'eslinga, havent conèixer, per tant, el pes de les càrregues a elevar. Per quan es desconeixi, el pes d'una càrrega es podrà calcular multiplicant el seu volum per la densitat del material de què està composta. A efectes pràctics convé recordar les següents densitats relatives:

MEMÒRIA DE MESURES PREVENTIVES  
**OBRES DE DESMANTELLAMENT I REHABILITACIÓ DE LA COBERTA ESTACIÓ  
ELEVADORA RIU.**

---

Fusta: 800 kg / m<sup>3</sup> (0,80 gr / cm<sup>3</sup>).

Pedra i formigó: 2.350 kg / m<sup>3</sup> (2,35 gr / cm<sup>3</sup>). - Acer, ferro, fosa: 7.850 kg / m<sup>3</sup> (7,85 gr / cm<sup>3</sup>).

En cas de dubte, el pes de la càrrega s'haurà estimar per excés.

S'han d'evitar les acceleracions o desacceleracions brusques en l'elevació de càrregues.

En cas d'elevació de càrregues amb eslingues en què treballin els ramals inclinats, s'haurà de verificar la càrrega efectiva que suportaran.

En considerar l'angle dels ramals per determinar la C.M.U. per les eslingues, cal tenir en compte l'angle més gran.

Una eslinga no ha de treballar en angles majors de 60 ° respecte a la vertical (120 ° entre ramals).

- A la càrrega a elevar, s'han de triar punts de fixació que no permetin un desplaçament de la càrrega o un lliscament de les eslingues. En tot cas, s'ha de buscar que el centre de gravetat (c.d.g.) de la càrrega estigui el més a prop possible de la vertical d'elevació.

La càrrega ha de romandre en equilibri estable, utilitzant si és necessari un balancí de càrrega que la equilibri i redueixi l'angle que formarien les eslingues si no es fes servir.

Las eslingas no se suportaran sobre arestes vivies, havent-se d'intercalar amb cantoneres o escaires de protecció.

Abans de l'elevació completa de la càrrega, s'haurà tensar suaument l'eslinga i elevar aquella no més de 10 cm per verificar la seva amarratge i equilibri. Mentre es tensen les eslingues no han de tocar la càrrega ni les pròpies eslingues.

Es prendran en tot moment mesures de precaució com les següents: afluixar una eslinga prou com per desplaçar-de manera que no es arrossegant sobre la càrrega, no elevar la càrrega de manera brusca, i fixar-se en la posició dels pestells de seguretat, de manera que mai rebin l'esforç de la càrrega al elevar.

No s'han de realitzar nusos en les cadenes.

No s'ha d'exposar les eslingues de cadena a lleixius, àcids o qualsevol altre producte corrosiu.

Mai es tractarà de desplaçar una eslinga situant-se sota la càrrega.

En cas de empalmar eslingues, s'ha de tenir en compte que la càrrega a elevar ve limitada per la menys resistent.

Si s'observa qualsevol anomalia, l'eslinga es retirarà de l'ús per a ser revisada en profunditat i poder decidir si l'anomalia és greu o no.

Les eslingues de cadena es poden utilitzar de forma segura dins d'uns rangs de temperatura determinats.

Rang de - 40 ° C a 200 ° C la càrrega d'utilització serà el 100% de la C.M.U.

Entre els 200 ° C i els 300 ° C la càrrega d'utilització serà un 90% de la C.M.U. - Entre els 300 ° C i els 400 ° C la càrrega d'utilització serà el 75% de la C.M.U. - No està permès l'ús a temperatures menors de - 40 ° C i majors de 400 ° C

És possible establir la càrrega als ramals d'una eslinga de diverses maneres:

Penjat o de nus corredís: un ramal es passa per sota o per mitjà de la càrrega i l'accessori d'extrem inferior es torna a enganxar a la càrrega. Quan s'utilitza d'aquesta manera, la càrrega d'utilització no ha de sobrepassar  $0.8 \times \text{C.M.U.}$  marcada en l'eslinga.

En cistell: l'eslinga passa a través de la càrrega o l'envolta. Podem tenir dues situacions diferents: Tenim una eslinga simple amb ganxo i anella. El ganxo fa la connexió amb l'anella. La càrrega d'utilització serà la C.M.U. marcada a l'eslinga, per a un angle respecte a la vertical en  $0^\circ \div 45^\circ$  (entre ramals de  $0^\circ \div 90^\circ$ ).

En cas d'una eslinga amb anelles en els extrems, els dos extrems es connecten a un ganxo. La càrrega de utilització no ha de sobrepassar  $1.4 \times \text{C.M.U.}$  marcada a l'eslinga, per a un angle respecte a la vertical en  $0^\circ \div 45^\circ$  (entre ramals de  $0^\circ \div 90^\circ$ ). Veure fig. 12b.

Conjunt de dues eslingues simples idèntiques: quan s'utilitza d'aquesta manera, la càrrega d'utilització no ha de sobrepassar  $1.4 \times \text{C.M.U.}$  marcada en l'eslinga simple, per un angle respecte a la vertical en  $0^\circ \div 45^\circ$  (entre ramals de  $0^\circ \div 90^\circ$ ).

Dos ramals a nus escorredor: quan s'utilitza d'aquesta manera, la càrrega d'utilització no ha de sobrepassar  $0,8 \times \text{C.M.U.}$  marcada a l'eslinga, per a un angle respecte a la vertical en  $0^\circ \div 45^\circ$  (entre ramals de  $0^\circ \div 90^\circ$ ).

Eslingues sense fi: la utilització d'aquestes eslingues només és recomanable en la configuració de la fig. 16. La càrrega de utilització no ha de superar la C.M.U. marcada.

#### Danys i defectes de les eslingues:

Encara que una eslinga treballi en condicions òptimes, arriba un moment en què els seus components s'han debilitat, i és necessari retirar-la del servei i substituir-la per una de nova.

Les eslingues s'haurien de retirar del servei si n'hi ha, s'assoleixen o s'excedeixen algunes de les condicions següents:

Marcat inexistent o il·legible. Les informacions relatives a la identificació de l'eslinga i / o càrrega màxima d'utilització resulten il·legibles.

Danys en els accessoris d'extrem superior o inferior. Desgast, deformació, fissures en els accessoris i / o falta del pestell o desperfectes en el dispositiu de tancament dels ganxos. Els ganxos han de ser retirats quan l'obertura de la boca es deformi més d'un 10%, el ganxo està erosionat més d'un 5% o si presenta esquerdes. El màxim desgast permisible del diàmetre del bulón és d'un 10%. Cal substituir si presenta doblegats laterals. Després de cada revisió és aconsellable substituir el boló i el passador.

## **12.5 ERGONOMIA**

El treball que realitza els nostres operaris a les brigades té un component molt alt de càrrega física caracteritzat per un treball forçat, amb postures incorrectes i amb un component d'elevació i transport dels materials.

Aquests són els riscos més elevats que té el treballador, les conseqüències sempre són patologies acumulatives que provoquen lesions a les extremitats superiors i al raquis. Són dolences que afecten a la trajectòria personal i professional de l'operari.

Per evitar el màxim possible aquestes situacions cal sensibilitzar al treballador d'aquestes dolences i a la vegada cal conscienciar-lo de:

- Tots aquells materials que no pugui manipular el treballador, ell sòl o entre companys; cal fer-ho amb el camió grua.
- Manipular les càrregues pesades i/o de difícil manipulació entre dues persones o més.
- Reduir els pesos de les càrregues manipulades en possible combinació amb la reducció de la freqüència.
- Cal mantenir una higiene postural (exercicis, postures correctes, hàbits saludables, no excés de pes) a la nostra vida personal i professional el més acurada possible per evitar dolences al treball (hèrnies discals, lumbàlgies, etc.)

Les mesures preventives més significatives per evitar o minimitzar els riscos associats als aspectes ergonòmics es poden englobar en els grups següents:

- Postures adoptades a la feina.
- Manipulació manual de càrregues.
- Repetitivitat.
- Manipulació d'equips de treball i eines.
- Manipulació de vehicles.

Postures adoptades a la feina

Les postures extremes de la columna vertebral i de les articulacions que solen adoptar els treballadors del sector de la construcció són molt perjudicials per a l'esquena, el coll, els braços i les cames, especialment si es mantenen durant molt de temps o es fan de manera repetitiva.

Alguns exemples de situacions en què es poden donar postures forçades són:

- Material situat sobre el terra. Per recollir equips o materials emmagatzemats al nivell del terra, l'esquena necessita flexionar-se de manera intensa. Això, si es fa sovint, resulta extremadament perjudicial.
- Material ubicat en llocs de difícil abast i amb obstacles intermedis. Obliga a fer postures forçades, sobretot girs de tronc i braços.
- Treballar en zones de difícil abast (per exemple, al sostre). Provoca extensió del coll i de l'esquena així com flexió elevada dels braços.
- Treballar arran de terra provoca flexió elevada de l'esquena i dels braços. Les postures a la gatzoneta o de genolls són també penoses.

Davant de totes aquestes circumstàncies, es recomana:

- Mantenir ordenat el lloc de treball:
- Conservar els sòls i les zones de pas lliures d'obstacles i retirar els objectes que puguin causar rrelliscades o ensopegades.
- Revisar diàriament l'ordre i la neteja de l'àrea de treball.
- Adequar l'alçada de treball mitjançant plataformes elevadores regulables.
- Evitar el treball arran de terra.

La realització de treballs arran de terra és molt freqüent, fins i tot durant l'execució de tasques auxiliars, com ara: tall, preparació de material o maneig d'equips. Els treballadors duen a terme la seva activitat al pis, perquè és l'única àrea plana lliure de grans dimensions de què disposen. Aquestes situacions en què s'utilitza el sòl com a taula de treball s'han d'evitar, ja que augmenten les ocasions en què es treballa encorbat i agenollat. Els criteris bàsics per escollir l'alçada del treball més adient són:

- Si el treball és pesat (per exemple, fer servir un martell), la superfície de treball ha d'estar a uns 15 o 20 cm per sota de l'alçada dels colzes.
- Si el treball és lleuger (per exemple, tallar amb una trossejadora), la superfície de treball ha d'estar a l'alçada dels colzes a uns 5 cm per sota.
- Si la feina és de precisió (per exemple, lligar el filferro de la ferralla o muntar peces petites), la superfície de treball ha d'estar a uns 5 o 10 cm per sobre de l'alçada dels colzes.

Això no obstant, en el cas que les postures forçades perllongades siguin inevitables, s'ha de canviar la forma en què aquestes es realitzen, de manera que el cos les pugui fer més fàcilment. Hi ha solucions que poden reduir el nivell de tensió a l'esquena, els genolls i altres parts del cos. Així mateix, es recomana la substitució dels equips o de les eines: per exemple, fer servir eines amb mànecs d'extensió permet al treballador romandre dret quan realitza certes activitats a nivell del sòl.

### **Manipulació manual de càrregues**

Quan les activitats de maneig manual de càrregues es realitzen en condicions inadequades poden originar molèsties i lesions a l'esquena, especialment als segments lumbar de la columna vertebral així com als seus músculs i lligaments associats. Aquest tipus de lesions, a més de doloroses, redueixen la mobilitat i produeixen un gran nombre de baixes laborals.

Per evitar danys es recomana: planificar l'aixecament (avaluant el pes de la càrrega abans d'aixecar-la, o col·locant els materials tan a prop com sigui possible de la zona de treball); sol·licitar ajut (si els materials pesen més de 25 kg, no s'han d'aixecar per una sola persona); o mantenir sempre la càrrega a prop del cos.

### **Repetitivitat**

La majoria de tasques que s'executen al sector de la construcció tenen una elevada taxa de repetitivitat. Una tasca molt repetitiva, si es fa en combinació amb postures forçades, comporta un risc de lesió molt elevat.

Per això, es recomana disminuir el temps que un treballador dedica a fer una tasca summament repetitiva. Així mateix, hi ha una sèrie de recomanacions, tant relatives al disseny del lloc de treball, com a l'organització d'aquesta tasca. Aquestes recomanacions són, entre d'altres:

- Substituir les eines manuals per eines elèctriques.
- Mecanitzar les tasques molt repetitives en què el treballador aporti poc valor.
- Plantejar rotacions entre les tasques que no requereixin l'ús dels mateixos grups musculars.

### **Manipulació d'equips de treball i eines**

L'ús d'equips de treball i eines està àmpliament estès al sector de la construcció. Un equip o eina mal dissenyada per executar una determinada tasca pot tenir conseqüències no desitjables per al treballador encarregat de la seva realització i originar diferents tipus de problemes, com ara:

disminució del rendiment, accidents i lesions traumàtiques (talls, magulladores, pinçaments, abrasions, etc.), o trastorns musculoesquelètics (esquinços i distensions, entre d'altres).

No obstant això, quan es fan servir eines manuals hi ha diversos factors que poden afectar la salut i l'eficiència en el treball. Alguns són els següents:

- El temps d'ús de l'eina: els esforços o les càrregues estàtiques es produeixen quan els músculs es mantenen en tensió i sense moviment durant períodes prolongats de temps.
- Forces elevades (agafades intenses, pressions dels teixits tous, etc.).
- Repetitivitat: quan els mateixos músculs s'activen de manera repetida o durant períodes perllongats, s'incrementa el risc de dolor o lesió.
- Absència de descansos que permetin la recuperació.

## **13.1 DOCUMENTACIÓ DE L'OBRA EN MATÈRIA DE SEGURETAT I SALUT LABORAL**

### **13.2 DOCUMENT DE GESTIÓ PREVENTIVA (DGP)**

El DGP serà redactat i signat pel Contractista adjudicatari, adaptant aquesta MMP a les seves mesures i mètodes d'execució, en el que s'analitzin, estudiïn, desenvolupin i complementin les previsions contingudes en aquell document.

1er Complirà les especificacions del Reial Decret 1627/1997 i concordants, i serà confeccionat i aprovat abans de la signatura de l'acta de replanteig.

2on Respectarà el contingut de tots els documents integrants d'aquesta MMP, realitzarà l'adaptació a la tecnologia de construcció pròpia del Contractista adjudicatari, analitzarà i completarà tot el que consideri necessari per aconseguir el compliment dels objectius continguts en aquesta MMP.

3er Respectarà, en la mesura del possible, l'estructura de la MMP.

4rt Subministrarà plànols de qualitat tècnica, i plànols d'execució d'obra amb els detalls oportuns per a una millor comprensió.

5è No contindrà croquis de les anomenades "fitxes de seguretat" de tipus publicitari, humorístic o de "divulgació, tret dels casos en que s'inclouï en una separata formativa – informativa per als treballadors, totalment independent del cos documental del DGP. En qualsevol cas, aquests croquis no tindran la categoria de plànols de seguretat i, en conseqüència, mai s'acceptaran com a substitutius d'aquests.

6è No podrà ser substituït cap mena de document, que no s'ajusti a l'especificat en els apartats anteriors.

7è Tots els seus documents (Memòria, Plec de Condicions Tècniques i Particulars, Amidaments i Pressupost), estaran signats i segellats en la seva última pàgina amb el segell oficial del Contractista adjudicatari de l'obra. Els plànols, també es signaran i tindran imprès el segell esmentat en el seu caixetí identificatiu o caràtula.

8è El DGP, junt amb l' Acta d'Aprovació (INFORME FAVORABLE), romandran sempre a l'obra a disposició de qui intervinguin en l'execució d'aquesta.

9è El DGP tindrà una vigència de 2 anys.

### 13.2.1 DESIGNACIÓ DEL COORDINADOR DE SEGURETAT

Document amb el qual el Promotor designa un Tècnic capacitat com a Coordinador de Seguretat i Salut, assumint aquest el nomenament abans esmentat.

### 13.2.2 INFORME FAVORABLE DEL DGP

El DGP del Contractista adjudicatari serà supervisat abans de l'inici dels treballs pel Coordinador de Seguretat i Salut en la fase d'execució, emetent aquest un informe favorable en el cas que s'escaigui).

### 13.2.3 LLIBRE D'INCIDÈNCIES

Segons l'Art. 13 del RD 1627/97, a cada centre de treball hi haurà un Llibre d'Incidències amb finalitats de control i seguiment del Pla de Seguretat i Salut (DGP). Tal Llibre haurà de mantenir-se sempre en l'obra i estarà en poder del Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de la mateixa.

D'acord amb el punt 1 de la disposició final tercera del RD 1109/2007, efectuada una anotació al llibre d'incidències, el coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra l'haurà de notificar al contractista afectat i als representants dels treballadors d'aquest. En el cas que l'anotació es refereixi a qualsevol incompliment de les advertències o observacions prèviament anotades a l'esmentat llibre i en els casos de risc greu i imminent, s'haurà de remetre una còpia de la mateixa a la Inspecció de Treball i Seguretat Social en el termini de vint-i-quatre hores. En tot cas, s'haurà d'especificar si l'anotació efectuada suposa una reiteració d'una advertència o observació anterior o si, al contrari, es tracta d'una nova observació.

### 13.2.4 COMUNICACIÓ D'OBERTURA DEL CENTRE DE TREBALL

Tràmit que cal realitzar per part de qualsevol empresari amb consideració de contractista prèviament a l'inici de les obres, que ja era obligatori per a qualsevol activitat anteriorment a l'entrada del Reial Decret 1627/1997.

A efectes de la present sistemàtica de coordinació, la comunicació d'obertura de centre de treball tindrà una vigència màxima de 2 anys (que es correspon amb la vigència prevista de la MMP).

Barcelona, 21 d' Abril de 2026  
AIGÜES DE BARCELONA