



**Manual de
Prevenció de Riscos
Laborals i
Ambientals per a
Empreses Externes**

**Línies
Metropolitanes**

**Prevenció i
Responsabilitat Social**

Data: Juliol 2018
Revisió: 02





ÍNDEX

1. Introducció

1.1 OBJECTIU	4
1.2 ÀMBIT D'APLICACIÓ	5

2. Coordinació d'activitats empresarials

2.1 NORMES GENERALS DE COORDINACIÓ PER A EMPRESES EXTERNES	7
2.1.1 ABANS DE COMENÇAR LES FEINES	7
2.1.2 SUPERVISIÓ I CONTROL	8
2.2 PRESÈNCIA DE RECURS PREVENTIU	9
2.3 SUPERVISIÓ PER PART D'FGC	10

3. Mesures preventives

3.1 NORMES GENERALS DE COMPORTAMENT	12
3.2 EN CAS D'EMERGÈNCIA.....	13
3.3 RISCOS ESPECÍFICS DELS TREBALLS A LES VIES	14
3.3.1 NORMES ESPECÍFIQUES PER TREBALLS A LES VIES. RISC D'ATROPELLAMENT	15
3.3.2 TREBALLS A LA CATENÀRIA O A LA SEVA PROXIMITAT. RISC ELÈCTRIC	21
3.3.3 TREBALLS A LES VIES. MATERIAL AUXILIAR	23
3.4 EQUIPS I MÀQUINES DE TREBALL	25
3.5 TREBALLS FORESTALS ALS VOLTANTS DE LES VIES.....	27
3.6 TREBALLS ALS FUNICULARS (GELIDA I VALLVIDRERA).....	30
3.7 TREBALLS A TALLERS (MARTORELL I RUBÍ).....	32
3.8 TREBALLS EN ESPAIS CONFINATS.....	34
3.9 ATMOSFERES EXPLOSIVES	37
3.10 TREBALLS EN CALENT	38
3.11 TREBALLS AMB RISC ELÈCTRIC	41
3.12 MANIPULACIÓ DE PRODUCTES QUÍMICS	43
3.13 RISC BIOLÒGIC (DISPENSARIS MÈDICS)	45
3.14 PRESTACIÓ DE SERVEIS DE CARA AL PÚBLIC.....	46
3.15 TREBALLS EN ELS EMPLAÇAMENTS DE RADIOCOMUNICACIONS.....	47

4. Especificacions ambientals i d'actuació

4. ESPECIFICACIONS AMBIENTALS	50
-------------------------------------	----



1

Introducció



1.1 OBJECTIU

Aquest manual constitueix un dels mitjans de col·laboració d'FGC amb les empreses externes que desenvolupin activitats a les instal·lacions i dependències d'FGC.

En aquest manual s'inclou informació sobre els riscos específics de les instal·lacions i dependències d'FGC que pugin afectar als treballadors de les empreses externes, així com les mesures preventives, les normes i els procediments generals de seguretat que són d'obligat compliment.

Les mesures preventives, normes i procediments que apareixen en aquest manual no substitueixen les disposicions legals vigents, ni les indicacions de seguretat específiques de les avaluacions de riscos i plans de seguretat i salut. En alguns casos les complementen, i en altres serveixen per assenyalar els aspectes més rellevants d'aplicació a les instal·lacions gestionades per FGC.

La informació facilitada haurà de ser tinguda en consideració per les empreses externes, en les avaluacions de riscos i plans de seguretat i salut, en la planificació de la seva activitat preventiva i en la informació i formació a impartir als seus treballadors.

Totes les persones que treballen a les instal·lacions i dependències d'FGC cal que respectin les indicacions d'aquest manual, per garantir la seva seguretat, així com la de la resta de persones.

Entre tots aconseguirem un entorn de treball respectuós amb la seguretat de les persones i el medi ambient.



1.2 ÀMBIT D'APLICACIÓ

Aquest manual és d'aplicació a:

- Línia Barcelona-Vallès. Inclou:
 - Funicular de Vallvidrera
 - Complex de Rubí (taller central, dipòsit, centre de comandament integrat, oficines)
- Línia Llobregat-Anoia. Inclou:
 - Funicular de Gelida
 - Telefèric Olesa-Esparraguera
 - Complex de Martorell (taller, dipòsit, oficines)
- Edifici Corporatiu d'Oficines a Sarrià (NEO)

De manera no exhaustiva se citen activitats d'FGC que cal regular d'acord al **RD 171/2004**:

Manteniment d'equips

- Comunicacions
- Manteniment de màquines de venda i peatge
- Reparacions menors
- Sistemes i informàtica

Manteniment d'instal·lacions

- Manteniment de trens
- Manteniment de via i infraestructures
- Manteniment instal·lacions elèctriques
- Manteniment instal·lacions senyalització
- Manteniment de funiculars i telefèrics
- Reparacions menors
- Jardineria i treballs forestals
- Manteniment instal·lacions protecció contra incendis
- Manteniment instal·lacions seguretat

Prestació de serveis

- Neteja
- Desinsectació i desinfectació
- Atenció al client
- Hostesses
- Publicitat i màrqueting
- Rodatges
- Botigues

Cal regular d'acord al **RD 1627/1997** aquelles **obres de construcció**, com les que es citen de manera no exhaustiva a continuació:

Obres menors sense projecte

- Rehabilitacions
- Treballs de paleta
- Treballs de lampisteria
- Treballs de serralleria
- Treballs de pintura
- Treballs de fusteria
- Impermeabilitzacions

Obres amb projecte

- Condicionament d'instal·lacions
- Conservació i treballs de pintura i neteja
- Construcció o obra civil.
- Desmantellament
- Enderrocament
- Excavació o moviment de terres.
- Manteniment
- Muntar i desmuntar elements prefabricats
- Rehabilitació
- Reparació
- Sanejament
- Transformació



2

Coordinació d'activitats empresarials



2.1 NORMES GENERALS DE COORDINACIÓ PER A EMPRESES EXTERNES

2.1.1 ABANS DE COMENÇAR LES FEINES

Per a treballar a les instal·lacions i dependències d'FGC és obligatori que les empreses externes estiguin **registrades com a proveïdors d'FGC**.

Hi ha tres **etapes abans d'iniciar les feines**:

1. Registre d'Empreses Externes en Prevenció de Riscos Laborals i Ambientals: Te lloc una única vegada per a cada empresa externa. Es renova cada quatre anys.

2. Coordinació específica: Te lloc un cop l'empresa externa ja està registrada, però abans de començar una obra concreta o la prestació d'un servei durant un determinat període de temps.

Es pot fer mitjançant dos procediments, en funció de si la empresa farà una obra o servei sense projecte u obres amb projecte.

3. Nomenament d'un Director o Encarregat de l'obra o del servei.

REGISTRE D'EMPRESES EXTERNES EN PREVENCIÓ DE RISCOS LABORALS I AMBIENTALS

FGC posa a disposició de les empreses externes el *Manual de Prevenció de Riscos Laborals i Ambientals per a Empreses Externes*, juntament a amb un certificat pel qual l'empresa es compromet a acomplir els aspectes preventius i de medi ambient en la coordinació d'activitats.

L'alta en el registre d'empreses en Prevenció de Riscos Laborals i Ambientals és condició indispensable perquè l'empresa adjudicatària pugui efectuar els treballs que se li hagin pogut contractar.

COORDINACIÓ ESPECÍFICA

En el cas d'obres i serveis sense projecte, es celebrarà una reunió inicial de coordinació amb cadascuna de les empreses externes.

En aquesta reunió, FGC comunica els riscos i mesures preventives de les instal·lacions i dependències d'FGC amb Fitxes de Comunicació de Riscos específiques per instal·lacions i dependències, que completen i amplien la informació del *Manual de Prevenció de Riscos Laborals i Ambientals per a Empreses Externes*. A l'empresa externa se li sol·licita documentació específica atenent als treballs o serveis a realitzar: avaluació de riscos i planificació específica, certificats d'aptitud, d'informació i formació, i de formacions específiques dels treballadors.

Un cop lliurada la totalitat de la documentació sol·licitada, les dades dels treballadors s'incorporen a un fitxer a disposició d'FGC.

En el cas d'una obra amb projecte la coordinació es fa d'acord al RD 1627/1997.

Les empreses externes han d'informar als seus treballadors, que presten els seus serveis en les instal·lacions d'FGC, sobre les indicacions establertes en el *Manual de Prevenció de Riscos Laborals i Ambientals per a Empreses Externes*, les Fitxes de Comunicació de Riscos, i en l'Avaluació de Riscos específica o en el Pla de Seguretat i Salut.

També hauran de traslladar aquesta informació a les empreses que pugin subcontractar als efectes de la corresponent informació als treballadors d'aquella.

Qualsevol subcontractació haurà de ser comunicada prèviament a FGC i requerirà d'una aprovació abans que es pugi fer efectiva.



NOMENAMENT D'UN DIRECTOR O ENCARREGAT

Cada empresa externa que realitzi treballs a les instal·lacions i dependències d'FGC haurà de designar un Director o Encarregat responsable de l'execució de les feines.

El Director o Encarregat serà l'únic interlocutor amb els responsables tècnics d'FGC.

L'empresa externa comunicarà a FGC el seu nom i les seva informació de contacte. L'empresa externa també donarà a conèixer al Director o Encarregar el contingut, l'abast i les limitacions del treball a realitzar.

El personal de l'empresa externa serà dirigit en tot moment pel seu Director o Encarregat de, de qui rebran les instruccions de treball, tot complint les normes laborals i de prevenció de riscos laborals que li siguin d'aplicació

- Compliment dels procediments i permisos de treball
- Qualsevol altra circumstància acordada prèviament o que afecti a altres treballs.

Les empreses externes podran ser requerides per realitzar mesures correctores i/o l'aportació de documentació addicional, en funció dels resultats de la visita.

Les activitats de supervisió i control no substitueixen ni exoneren a les empreses externes del compliment de les seves obligacions.

2.1.2 SUPERVISIÓ I CONTROL

La facultat de supervisió i control s'integra en els funcions i mecanismes habituals, que realitzen els responsables de la contractació d'empreses externes d'FGC, executat pel personal tècnic.

Les empreses externes han de proporcionar les facilitats necessàries per l'acompliment d'aquestes funcions.

Entre els mecanismes de supervisió i control es troben les visites al lloc de treball. Durant la visita es poden fer diferents actuacions a criteri del personal tècnic d'FGC:

- Identificació dels treballadors i la comprovació de la comunicació prèvia de les dades corresponents a aptitud, informació i formació en matèria de PRL,
- Condicions de treball



2.2 PRESÈNCIA DE RECURS PREVENTIU

D'acord a la Llei 31/1995 serà necessària la presència de recurs preventiu en el lloc del treball en els següents casos:

- a) Si els riscos **es poden veure agreujats** o modificats en el desenvolupament del procés o de l'activitat per la **concurrència d'operacions diverses** que es desenvolupin successivament i que facin necessari el control de la correcta aplicació dels mètodes de treball:
 - Treballs en **ascensors i muntacàrregues**, amb l'equip en moviment.
 - Treballs en **calent** (soldadura, oxi-tall, esmerilat, trepat,...) i/o amb equips elèctrics en emplaçaments amb **risc d'incendi o explosió**.
 - Treballs en **calent** (soldadura, oxi-tall, esmerilat, trepat,...) i/o amb equips elèctrics en **presència de líquids o gasos inflamables** o de recipients que els hagin contingut.
 - Altres treballs en zones en què existeixi **risc d'explosió o existència d'atmosferes explosives**.
 - **Elevació de càrregues amb equips de treball**, quan la visibilitat sigui insuficient i amb presència de treballadors en les proximitats.
 - **Conducció d'equips de treball automotors**, en condicions de **visibilitat insuficient** o amb concurrència de maquinària automotora i treballadors a peu en un espai limitat.
 - **Obres de construcció**.
- b) Si es realitzen activitats o processos **reglamentàriament perillosos** o amb riscos especials:
 - Treballs amb risc especialment greu de **caiguda des d'altura**.
 - Treballs amb **risc de sepultament o enfonsament**.
 - Activitats en les que s'utilitzen **màquines que no tinguin declaració CE de conformitat**:

- a) Màquines antigues incloses en l'Annex IV de l'RD 1435/1992, sense declaració CE de conformitat per ser anteriors a 1995.
- b) Obres de construcció i altres activitats externalitzades
 - Treballs en **espais confinats**.
 - Treballs amb **risc d'ofegament per immersió**.
- c) Si hi ha un requeriment de la Inspecció de Treball a partir de les condicions de treball detectades.

A FGC també serà necessària la presència de recurs preventiu en el lloc del treball en els següents casos:

- **Treballs a la via** o en la seva proximitat amb circulació simultània de ferrocarrils.
- Treballs amb **risc elèctric en alta tensió**.
- Voladures controlades amb **explosius**.

La designació de recurs preventiu és una mesura complementària.

En cap cas substitueix altres obligacions en matèria preventiva.

La necessitat de presència de recurs preventiu haurà d'estar assenyalada a l'**Avaluació de Riscos** de les feines que es realitzen, o al **Pla de Seguretat i Salut** en obres de construcció amb projecte.



2.3 SUPERVISIÓ PER PART D'FGC

Amb independència de la relació de concurrència existent, o de si es tracta d'un treball o servei regulat d'acord al RD 171/2004 o al RD 1627/1997, **FGC supervisarà els treballs encomanats i podrà realitzar visites de control i/o auditories a les empreses externes.**

Aquestes visites de control i/o auditories podran ser tant comunicades prèviament d'acord a una planificació, com no planificades i sense avís previ.

Les **no conformitats** de les normes de prevenció de riscos laborals i ambientals que s'observin en les visites de control i/o auditories es podran classificar en dues categories:

- **No conformitat menor:** Són situacions insegures o incompliments legals i/o de la normativa interna, Avaluació de Riscos o del Pla de Seguretat i Salut que poden donar lloc a accidents lleus o incidents.
- **No conformitat major:** Són situacions insegures o incompliments legals i/o de la normativa interna, Avaluació de Riscos o del Pla de Seguretat i Salut que poden donar lloc a accidents greus o molt greus.

Per incident i accident s'entén:

- **Incident:** Situació no desitjada que, malgrat no provoca les conseqüències d'un accident, podria haver-ho fet en circumstàncies lleugerament diferents.
- **Accident:** Situació no desitjada que acostuma a comportar lesions a persones, sovint amb aturades de l'activitat productiva, i/o danys materials a les instal·lacions o al medi ambient.

Si s'observen discrepàncies menors, FGC podrà exigir als contractistes que adrecin la situació en el menor temps possible abans de continuar les feines.

Si s'observen discrepàncies majors, FGC es reserva el dret de paraitzar les feines.

El personal d'FGC podrà impedir l'entrada o desallotjar de les instal·lacions qualsevol dels treballadors del contractista que no compleixi les normes de prevenció de riscos laborals i ambientals.



3

Mesures preventives



3.1 NORMES GENERALS DE COMPORTAMENT

Com a norma general de comportament per fer feina a les instal·lacions d'FGC cal tenir en compte les següents indicacions.

- **Planifiquen les feines a fer abans de començar**, no espereu al darrer moment, evitau trobar-vos situacions que suposin un risc important.
- **Ateneu sempre a les indicacions que us proporcioni el personal d'FGC**, especialment en situacions d'emergència.
- **En cas d'accident o d'una emergència comuniqueu la situació immediatament al personal d'FGC**.
- Encara que no hagi ocorregut un accident **comuniqueu a FGC els incidents o situacions** que us sembli que poden arribar a provocar accidents, lesions, o danys a la instal·lació o al medi ambient.
- **Respecteu les normes internes, les senyals d'avertència i les indicacions de seguretat** que hi ha a FGC.
- **Accediu només a les àrees necessàries per la vostra feina**. No entreu a zones ni a sales tècniques si no esteu autoritzats.
- **No manipuleu equips que desconexeu**, ni feu tasques per a les que no esteu preparats o no teniu formació.
- **Seguiu les instruccions i el manual dels equips** i maquinària amb la que trebal·leu.
- **No modifiqueu o desmunteu màquines ni instal·lacions sense autorització**.
- **Feu servir les eines adients per a cada tasca**. No utilitzeu els equips o materials per a finalitats diferents a les que indica el proveïdor.
- **Feu servir els equips de protecció individual necessaris (EPI)**. Veieu el punt 3.6 per més detalls.
- **Sou responsables de l'ordre i la neteja al vostre lloc de treball**. Al acabar les tasques recolliu adientment el material i els residus generats.
- **Respecteu a la resta de persones que treballen o visiten FGC**, i eviteu distreure'ls de la seva feina, especialment si fan tasques perilloses.
- **No porteu persones no relacionades amb la vostra tasca sense l'autorització d'FGC**: Amics, visites, familiars, nens, etc.
- **Animeu als vostres companys a seguir les indicacions de seguretat**. No us rigueu ni feu broma d'altres treballadors que treballen de manera segura.
- **No jugueu ni feu bromes pesades al lloc de treball**, molts accidents tenen lloc per distraccions d'aquest tipus.
- **No es permet treballar sota l'efecte de l'alcohol o les drogues**.

Tingueu seny:

**NO US ARRISQUEU
INNECESSÀRIAMENT**

Si teniu dubtes, situacions imprevistes, o altres problemes, abans d'actuar tot sols parleu amb el personal d'FGC.

**NO FEU RES IL·LEGAL O QUE
CONTRADIU LA
NORMATIVA INTERNA**

En general, no feu res que pugui donar mala imatge d'FGC o de la vostra empresa.



3.2 EN CAS D'EMERGÈNCIA

SI DETECTEU UNA SITUACIÓ D'EMERGÈNCIA COMUNIQUEU-LA IMMEDIATAMENT AL CENTRE DE COMANDAMENT INTEGRAT (RUBÍ)



B-V: 93 366 32 73
L-A: 93 366 33 07

INDIQUEU CLARAMENT

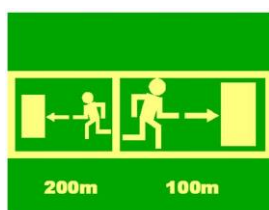
1. QUI TRUCA
2. QUÈ PASSA
3. ON PASSA

Verifiqueu que el
missatge s'ha entès

- Podeu fer servir els punts d'informació i emergències quan n'hi hagi a prop del lloc on treballeu.
- En casos extremadament urgents o quan no pugueu contactar amb cap dels telèfons anteriors truqueu directament al



CAL QUE FEU ATENCIÓ A LA SENYALITZACIÓ D'EVACUACIÓ DE L'EDIFICI, ESTACIÓ O TÚNEL



Aquesta senyalització és la que haureu de seguir si en situació d'emergència cal abandonar la dependència, i us conduirà cap a l'exterior o zona segura.

La distingireu perquè és quadrada o rectangular, amb pictograma o text en blanc sobre fons verd.

EN CAS D'ACCIDENT DE TREBALL



- Comuniqueu-lo al Centre de Comandament Integrat (B-V: 93 366 32 73/L-A: 93 366 33 07)
- Envieu a l'àrea contractant l'informe d'investigació d'accident en un termini màxim de 48 hores.
- Si l'accident és greu, truqueu directament al telèfon

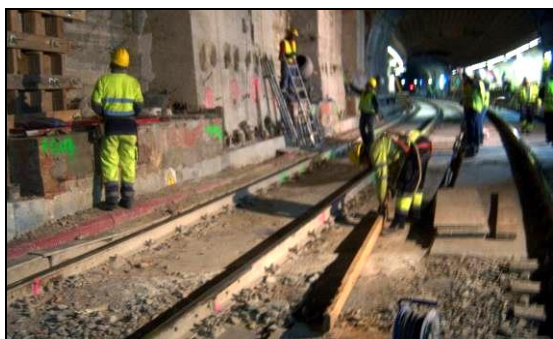




3.3 RISCOS ESPECÍFICS DELS TREBALLS A LES VIES

S'entén per “treball” tota intervenció feta a les instal·lacions d'FGC (infraestructura, via, en catenària, enclavaments, línies i aparells de comunicacions...) amb motiu de la seva instal·lació, el seu manteniment o reparació.

S'entén per “treballs en zona de via” aquells que **es fan a una distància \leq a 2 m** a banda i banda del carril més exterior de la via. També són aquells que es fan a una distància més gran però que per al seu desenvolupament **necessiten ultrapassar-la i envair la zona de via** (o aquells que hi hagi dubtes).



Per aquests treballs s'hauran de prendre mesures per garantir la seguretat dels trens que hi circulin i la protecció del personal que hi treballa. Hi ha dos tipus de risc molt específics:



Atropellaments o accidents causats per trens o màquines instal·lades sobre els rails.



Risc elèctric en les proximitats de la catenària, o per contacte amb línies elèctriques.



FGC disposa de normativa específica pels treballs a vies. Requereixen d'una autorització prèvia, així com de diverses homologacions d'FGC.

ALTRES RISCOS DEL TREBALL A VIES

A més dels atropellaments i del risc elèctric, treballant a les vies també poden donar-se les següents situacions de risc:



Caigudes a diferent nivell provocades per terrenys irregulars, amb molta pendent, o caiguda per les andanes.



Les vies són àrees amb irregularitats i obstacles. Hi ha risc de **caigudes al mateix nivell**.



Despreniment de parts d'un túnel o de la terra dels voltants, especialment si hi ha glaç o pluja excessiva.



Atrapaments amb les agulles de canvi o amb elements mòbils de les vies.



En trams de via exteriors a l'estiu pot existir risc d'**incendi forestal**, per la presència de vegetació seca.



Segons la zona i l'època de l'any pot haver-hi **risc causat per animals**: picadures d'insectes, o mossegades de rates.



En trams o estacions exteriors a l'hivern podeu tenir **temperatures baixes**.

Aquestes feines es poden veure agreujades segons el període de l'any, les característiques concretes del lloc on és realitzen, i la naturalesa de les tasques a realitzar



INDICACIONS GENERALS

- Qualsevol persona que es trobi a la zona de via, o que en algun moment hi pugui ser, haurà de portar **roba d'alta visibilitat** o distintius de colors llampants, amb peces reflectants, a fi de poder ser vista.
- També és recomanable fer servir **calçat de seguretat, casc i roba de treball** adient a la tasca que es realitza.



- Per feines a l'aire lliure **consulteu la previsió meteorològica de les zones en les que treballareu**. Podeu fer servir el lloc web www.meteo.cat.

En cap cas una sola persona desenvoluparà cap mena de tasca dins la zona de via.

El treball a les vies haurà de fer-se com a mínim per dues persones. Una sempre haurà de dedicar-se únicament a la vigilància sobre els trens i serà agent protector de via homologat o responsable de brigada acreditat.

3.3.1 NORMES ESPECÍFIQUES PER TREBALLS A LES VIES. RISC D'ATROPELLAMENT

NORMATIVA ESPECÍFICA D'FGC

Per risc d'atropellament i risc elèctric

- Capítol 2 (Senyalització) del Reglament de Circulació d'FGC.
- Capítol 6 (Treballs a les instal·lacions) del Reglament d'FGC.
- Instrucció de Circulació 12: Treballs a les instal·lacions

Pel risc d'atropellament

- P.GT.P.001: Homologació del Responsable de Brigada i del Protector de Via.
- ETS 060: Característiques dels fanals de llum llampeguejant
- O.NP.P.002: Procediment per a la programació dels treballs a les Línies Metropolitanes, Cremallera de Montserrat i als seus centres de control.

Si necessiteu disposar d'alguna de les normes relacionades en aquest capítol, podeu sol·licitar-la a l'àrea contractant d'FGC.

CLASSIFICACIÓ DELS TREBALLS

Els treballs a les línies s'hauran de desenvolupar d'acord amb una programació prèvia. **El centre de comandament haurà d'estar informat sobre els treballs a desenvolupar amb antelació suficient**, i sense la seva autorització no es podrà fer cap tipus de treball en la via o en la catenària.

Els treballs es classifiquen com:

- **Treballs programats:** són els que previ estudi de la seva execució, repercussions en la circulació i manera d'executar-los, es publiquen al programa de treballs.
- **Treballs imprevistos:** són els que, per imponderables justificats, no es poden programar amb l'anticipació establerta, ja que esdevenen d'una avaria o d'una incidència, que repercuteix o pot repercutir en la qualitat del servei o en el bon desenvolupament d'una obra, per la qual cosa cal executar immediatament.



RÈGIM DE TREBALLS

Treball en **règim d'interval** és aquell treball que per la seva naturalesa pot permetre el pas de trens per la zona de treball.

Treball en **règim d'interceptació** és aquell treball de naturalesa tal que no permet el pas dels trens per la zona de treballs.

AGENTS QUE INTERVENEN

- **Responsable de Brigada:** a efectes de circulació, és l'agent que forma part de la brigada, que té al seu càrrec el correcte compliment de les normes de seguretat i de totes les que afectin o puguin afectar la circulació dels trens.
- **Protector de Via:** és l'agent a les ordres del Responsable de Brigada, que té al seu càrrec la correcta senyalització i delimitació de la zona dels treballs.

Quan els treballs es realitzin amb règim d'interval es farà càrrec també de la vigilància de les circulacions que es puguin apropar a la zona dels treballs, a fi de garantir la seguretat dels operaris que hi hagi.



COORDINACIÓ DELS TREBALLS

Amb l'objecte de no duplicar les tasques, quan en una mateixa zona de treballs coincideixen diverses brigades o equips, s'anomenarà un sol responsable com a interlocutor amb el centre de comandament.

Quan, per alguna circumstància especial, un Responsable de Brigada sigui rellevat per un altre, la substitució s'haurà de comunicar prèviament al centre de comandament.

RESPONSABLE DE BRIGADA ACREDITAT PER FGC

A més de la seva responsabilitat sobre els treballs, a efectes de circulació i de seguretat, són funcions específiques del Responsable de Brigada les que tot seguit es relacionen:

- a. **Comandament directe** sobre tots els components de la brigada o equip de treball, assegurant que el personal estigui en condicions òptimes per a realitzar el treball.
- b. **Relació directa** amb el Centre de Comandament Integrat (CCI).
- c. **Verificar** que el material i persones coincideixen amb la programació de treballs.
- d. **Comprovació de la dotació** d'estris i elements de senyalització
- e. **Distribució dels agents Protectors de Via.**
- f. **Verificació** de la correcta col·locació dels elements de protecció i senyalització de la zona de treball.
- g. **Petició d'autorització** a l'Agent de Circulació per l'establiment del règim de treballs.
- h. Quan la circulació es reguli amb Blocatge Manual Local (BML) **rebrà informació sobre la situació dels trens** per comunicacions dels agents de circulació de les estacions col·laterals al lloc de treballs.

Per tal d'aplicar les normes de circulació i seguretat, el Responsable de Brigada haurà de conèixer les característiques de traçat de les línies de l'entorn de la zona de treballs: rampes, pendents, corbes, ponts, túnels, trajectes soterrats, ubicació de nínxols de protecció, velocitats màximes previstes, així com qualsevol circumstància que pugui interessar la circulació.

El Responsable de Brigada determinarà el nombre i emplaçament dels agents protectors de via necessaris en la zona de treballs. Per això haurà de tenir en compte els factors següents:

- a. **Visibilitat** sobre l'aproximació del tren.
- b. **Tipus de treball** a fer i maquinària emprada.



- c. **Quantitat de personal** que hi haurà a la zona de treball.
- d. **Brutícia generada** i sorolls ambientals.
- e. **Qualsevol altre factor** que pugui resultar necessari per garantir la seguretat dels components de la brigada o equip.

Abans de l'inici del treball el Responsable de Brigada ubicarà els agents de protecció de via que resultin necessaris tenint en compte, en primer lloc, la pròpia seguretat d'aquests agents protectors de via.

Si com a conseqüència del desenvolupament dels treballs s'afecta qualsevol instal·lació imprescindible per al correcte desenvolupament de la regulació del trànsit dels trens, el Responsable de Brigada procedirà a la seva reparació si està facultat per a fer-ho i ho posarà immediatament en coneixement de l'Agent de Circulació que far les gestions oportunes per garantir la reparació de la manera més ràpida possible.

En cas d'impossibilitat de comunicar-se amb el CCI, es reprendran les condicions de circulació, també es trauran els equips de la via i es comunicarà per altres mitjans amb el CCI.

No podran fer o supervisar cap operació que pugui afectar la marxa dels trens sense l'autorització del CCI.

Si, en casos d'urgència, haguessin d'adoptar mesures que puguin afectar la circulació, ho comunicaran al CCI al més aviat possible, pel mitjà que tinguin més a l'abast.

Per executar els treballs imprevistos, el Responsable de Brigada actuarà de la manera següent:

- a. Un cop en el lloc del treball, comunicarà al centre de comandament o a l'agent de circulació la **localització exacta** de la zona de treball, les tasques a realitzar i la seva durada aproximada.
- b. **Sol·licitarà la confirmació** del centre de comandament per començar el treball, quan així s'hagi convingut.
- c. Assegurarà la **senyalització** de la zona.

Abans de l'hora prevista per al final del treball, el Responsable de Brigada assegurarà que es porten a terme les operacions següents:

- 1. **Retirada de tots els estris** i de la maquinària de la zona de via.

- 2. **Retirada de la senyalització** i de les mesures de protecció que s'haguessin establert.
- 3. **Comunicació** al centre de comandament de les condicions de circulació establertes en el tram on s'ha treballat.

Quan calgui emmagatzemar materials al llarg de la via es farà de manera que, ni accidentalment, es pugui envair el gàlib dels trens ni obstaculitzar la visibilitat dels senyals. No es podran emmagatzemar estris o materials en els nínxols de protecció.

AGENT PROTECTOR DE VIA HOMOLOGAT PER FGC

A efectes de circulació i de seguretat, són funcions específiques de l'agent Protector de Via les que tot seguit es relacionen:

- a. **Vigilància permanent** sobre els trens que puguin acostar-se a la zona de treballs.
- b. **Donar avís** amb prou antelació per tal que la resta de components de la brigada o equip de treball pugui sortir de la zona de via i passar a la zona de seguretat.
- c. Sempre que resulti necessari, **presentar el senyal de parada als trens** per tal que aquests s'aturin abans d'arribar a la zona de treballs.

El agent Protector de Via té la missió de garantir la seguretat de les persones que componguin la brigada o equip de treball i **no ha d'efectuar cap altre tipus de feina** que no estigui relacionada amb això.

Es funció del esmentat agent Protector de Via la **vigilància sobre les circulacions** que es puguin apropar a la zona de treball, a l'objecte que els operaris no es puguin veure sorpresos a la zona de via. D'aquesta manera la resta de components de la brigada pot dedicar tota l'atenció a la tasca que realitza amb plena seguretat.

A més dels estris que han de tenir (telèfon mòbil de contacte, bronzidor d'aire comprimit, fanals amb llum vermella/groga i les senyals necessàries per a senyalitzar el tram de treball), **han de portar sempre col·locat el braçal groc o taronja amb reflectant** que servirà per a que qualsevol maquinista o agent ferroviari el pugui distingir entre tota una brigada com la persona que te encomanada la protecció del personal de la brigada.



El agent Protector de Via tindrà cura que **cap tren accedeixi a la zona de treballs sense que el personal de la brigada estigui avisat** i degudament apartat de la zona de via.

Periòdicament el agent Protector de Via vetllarà i assegurarà que **tots els senyals de la zona de treballs són a la distància prescrita** i en la seva orientació correcta.

El agent Protector de Via, per tal d'avisar la resta de components de la brigada, disposarà dels mitjans efectius que garanteixin, fins i tot en les condicions de sorolls mes adverses, que tots els components de la brigada es poden adonar dels seus avisos.

Abans de l'inici del treball el agent Protector de Via haurà de **comprovar el correcte funcionament dels estris i aparells d'avís** de què disposi, comunicant qualsevol anomalia al responsable del treball.

En apropar-se una circulació el agent Protector de Via efectuarà **senyals òptics i/o acústics d'avís**. Ho haurà de fer amb **l'antelació necessària perquè el personal de la brigada tingui temps suficient per a evacuar** la zona de via i passar a la zona de seguretat.

Haurà de **col·locar** a l'inici dels treballs i retirar a la seva finalització, els **elements de senyalització i protecció necessaris** segons el règim de treballs establert i les característiques del treball.

PROTECCIÓ DEL PERSONAL

Els treballs a la via se senyalitzaran sempre

VISITES

Les visites son treballs consistents en inspeccions, comprovacions i petites intervencions fetes amb estris de mà, que no limiten la mobilitat de les persones per tal de poder desplaçar-se a zona de seguretat amb antelació suficient a l'arribada del tren.

No caldrà que se senyalitzin quan es realitzin en zones de visibilitat que permetin distingir a les persones a 300m.

De nit, en túnels, trams soterrats o quan les condicions ambientals no permetin distingir persones a 300m, utilitzaran dos fanals amb un focus blanc i un altre vermell/groc.

No obstant això, sempre hauran de ser autoritzats pel centre de comandament, com qualsevol altre.

Hauran de fer-se com a mínim per dues persones. Una d'elles serà el Responsable de Brigada.

TRENS DE TREBALL

Els trens de treball son els desenvolupats per maquinària de via i de línies d'estesa aèria que tinguin garantida la seva detecció automàtica no caldrà que se senyalitzin.

S'hauran de senyalitzar quan operin de manera complementària amb altres tasques que impliquin la presència de persones a la via o calgui la circulació d'altres trens cap a la zona de treball.



ESTRIS PER A LA SENYALITZACIÓ

Les brigades i equips hauran de portar els senyals i estris en la quantitat necessària

d'acord amb el tipus i característiques del treball que hagin de fer.

ESTRIS PER LA SENYALITZACIÓ SEGONS EL REGIM DE TREBALL			
Interval			Interceptació
Sense limitació de velocitat	Amb limitació de velocitat	Visites	
SENYALS			
<ul style="list-style-type: none">▪ Zona de treballs (1).▪ Fi de zona de treballs (2).	<ul style="list-style-type: none">▪ Zona de treballs amb Anunci de limitació (3).▪ Velocitat limitada (4).▪ Final zona de treballs (2).	Cap	<ul style="list-style-type: none">▪ Anunci de parada fix (5).▪ Parada fixa (6).▪ Final zona de treballs (2).
ESTRIS			
<ul style="list-style-type: none">▪ Fanals amb llum blanc i vermell/groc.▪ Banderins vermells/groc.▪ Cinta o tanca per delimitar la zona.▪ * Brunzidor d'aire comprimit.▪ Telèfon mòbil▪ Braçal reflectant pel protector de via	<ul style="list-style-type: none">▪ Fanals amb llum blanc i vermell/groc.▪ Banderins vermells/groc.▪ Cinta o tanca per delimitar la zona.▪ * Brunzidor d'aire comprimit.▪ Telèfon mòbil▪ Braçal reflectant pel protector de via	<ul style="list-style-type: none">▪ Fanals amb llum blanc i vermell/groc.▪ * Brunzidor d'aire comprimit.▪ Telèfon mòbil▪ Braçal reflectant pel protector de via	<ul style="list-style-type: none">▪ Fanals amb llum blanc i vermell/groc.▪ Banderins vermells/groc.▪ * Brunzidor d'aire comprimit.▪ Cinta o tanca per delimitar la zona.▪ Falques estandarditzades d'FGC o d'antideriva estàndard.▪ Topalls de descarrilament que shuntin (cas de presència de tren de treballs: eines i màquines encarrilades)▪ Fanals de llum llampeguejant▪ Barra de Shuntatge▪ Telèfon mòbil▪ Braçal reflectant pel protector de via

* Brunzidor d'aire comprimit acústic que garanteix, fins i tot en les condicions mes adverses, que tots els components de l'equip es poden adonar del seu avís.

SENYALS DE LA ZONA DE TREBALLS

✓ Senyals per treballs en interval



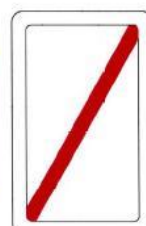
Anunci zona de treball



Anunci zona limitada per treballs



Velocitat limitada

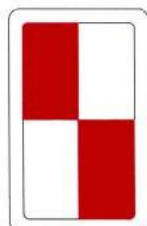


Final zona de treball

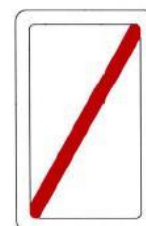
✓ Senyals per treball en interceptació



Anunci parada fixa



Parada fixa



Final zona de treball



SENYAL	ASPECTE
(1) Zona de treballs (sense limitació de velocitat). Informa de la proximitat de zones de treball en règim d'interval sense limitació de velocitat. Ordena accionar el xiulet del tren.	
(2) Final de zona de treballs. Informa del final de les zones de treball, tant en règim d'interval com d'interceptació.	
(3) Zona de treballs (amb limitació de velocitat). Informa de la proximitat de zones de treball en règim d'interval amb limitació de velocitat. Aquesta limitació de velocitat s'establirà en funció de les característiques del treball i del tram. Ordena preparar-se per a no excedir la velocitat en km/h que indica a partir del senyal executiu de velocitat limitada.	
(4) Velocitat limitada. Informa l'inici de la zona amb limitació de velocitat. Ordena no excedir la velocitat en km/h que s'hi indica fins a ultrapassar el senyal de final de zona de treballs.	
(5) Anunci de parada fixa. Informa de la proximitat de la zona de treballs en règim d'interceptació. Ordena posar-se en condicions d'aturar el tren davant del senyal de parada fixa.	
(6) Parada fixa. Indica l'inici de la zona de treballs en règim d'interceptació. Ordena aturar al seu davant sense ultrapassar-la. Per ultrapassar-la caldrà que el Responsable de Brigada ho autoritzi presentant l'agent protector el senyal de precaució manual. <u>Protecció de vies en servei:</u> També s'utilitza quan la zona de treballs es trobi en un indret en el que hi hagi risc que els trens i maquinària de treballs que operin al seu interior pugessin envair altres vies en servei. Es delimitarà la zona de treballs interior amb uns senyals de parada fixa, orientats cap a l'interior per ser vistos pels trens de treball.	

COL·LOCACIÓ DELS SENYALS

El Responsable de Brigada determinarà els senyals i el seu emplaçament d'acord amb les taules i esquemes vigents.



3.3.2 TREBALLS A LA CATENÀRIA O A LA SEVA PROXIMITAT. RISC ELÈCTRIC

NORMATIVA ESPECÍFICA D'FGC

Per risc d'atropellament i risc elèctric

- Capítol 6 (Treballs a les instal·lacions) del Reglament d'FGC.
- Instrucció de Circulació 12: Treballs a les instal·lacions

Pel risc d'atropellament

- O.NP.P.002: Procediment per a la programació dels treballs a les Línies Metropolitanes, Cremallera de Montserrat i als seus centres de control.

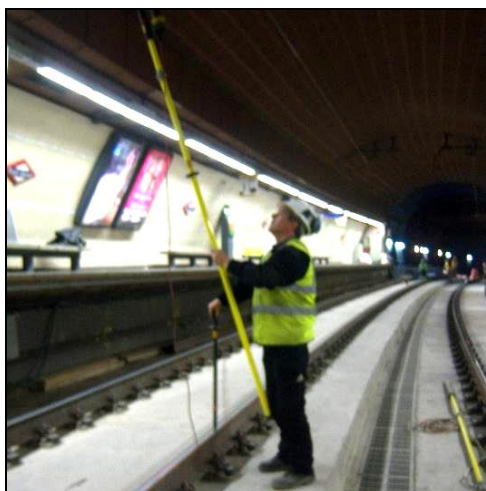
Pel risc elèctric

- M-EN-P-006 Procediment per a sol·licitar tall de tensió en la catenària.
- E.PT.P.002: Procediment d'homologació de pilots de catenària.

A continuació es descriu un **resum** del procediment d'homologació de pilots de catenària (E.PT.P.002), que **en cap moment substitueix a les instruccions concretes d'aquest procediment**.

Si necessiteu disposar d'alguna de les normes relacionades en aquest capítol, podeu sol·licitar-la a l'àrea contractant d'FGC.

Els treballs en les instal·lacions de catenària o a la seva proximitat requereixen la presència d'un pilot de catenària homologat per FGC.



Una vegada l'obra i/o treball estigui adjudicat, el contractista signarà el full justificant de recepció del procediment amb codi E.PT.P.002

i de la documentació complementària, i aquest full s'arxivarà a l'àrea de Catenària.

En determinades obres o en fases d'aquestes l'àrea de Catenària supervisarà els treballs realitzats per tal de garantir la seva execució. L'àrea de Catenària comunicarà al contractista les fases d'obra que supervisarà i quedaran reflectides a l'acta de replanteig dels treballs.

HOMOLOGACIÓ DE PILOT DE CATENÀRIA

L'homologació de pilots de catenària es farà per a treballs o trams d'una determinada obra, però es pot arribar fins a la totalitat de la línia.

Només serà vàlida pel tram o el lloc definit al fer l'homologació i en el cas que es finalitzi l'obra o el treball o bé es continuï aquest en un tram o lloc diferent a l'homologat caldrà tornar a fer-se l'homologació del pilot.

Per a l'**homologació de pilot de catenària per a treballs a les proximitats de la catenària** cal accomplir els següents requeriments:

- Pertànyer a la plantilla de l'empresa que el proposa.
- Estar en disposició de l'homologació de Protector de Via i que aquesta estigui vigent.
- Realitzar una demostració pràctica de l'aplicació dels coneixements assolits durant la formació a impartir per FGC.

Per l'**homologació de pilot de catenària per a treballs a les instal·lacions de la catenària** caldrà accomplir les següents condicions:

- Pertànyer a la plantilla de l'empresa que el proposa.
- Estar en disposició de l'homologació de Protector de Via i que aquesta estigui vigent.
- Conèixer el Reglament de Circulació d'FGC i les Instruccions de Circulació en aquelles parts que li són d'aplicació.
- Cal que els aspirants aportin els coneixements tècnics relacionats amb els treballs a la catenària (cal aportar el certificat de l'empresa contractada i la declaració jurada del treballador).



Tota operació de descàrrec de catenària ha de ser prèviament autoritzada per FGC en el programa de treballs de les línies metropolitanes.

- Demostració dels coneixements assolits referents a la manipulació dels elements i/o equipaments de les instal·lacions d'FGC.
- Superar les mateixes proves mèdiques i psicotècniques establertes per el personal contractat a l'empresa per a la realització d'activitats similars a les del personal aliè a contractar.

No seran admesos com a candidats a pilots de catenària aquells que havent tingut l'habilitació de pilot de catenària hagin estat recusats per FGC degut a un comportament inadequat en el desenvolupament de la seva tasca.

FORMACIÓ DEL PILOT DE CATENÀRIA PER TREBALLS A LA PROXIMITAT DE LA CATENÀRIA

La formació que impartirà FGC per a l'homologació inclourà:

- Formació elèctrica bàsica d'elements constitutius de la catenària i els seus riscos. La durada d'aquesta formació es preveu que sigui d'un o dos dies segons el coneixement de l'aspirant.
- Formació, en el lloc dels treballs, d'on cal situar les terres de protecció. A realitzar per l'àrea d'Energia durant la primera jornada de treball.
- Formació, en el lloc dels treballs, dels elements a controlar durant l'execució dels treballs. A realitzar per l'àrea d'Energia durant la primera jornada de treball.

DESCÀRREC DE CATENÀRIA

- El **Responsable de Brigada** comunicarà al **pilot de catenària** quan pot iniciar el procés de descàrrec de tensió de la catenària.
- El **pilot de catenària** sol·licitarà autorització al **responsable del CTC** del

tall de tensió del tram de catenària especificat al programa de treballs.

- Quan el responsable dels CTC el concedeixi, el pilot sol·licitarà el tall de tensió al **responsable del telecomandament de subcentrals** d'acord amb el *M-EN-E-006 Procediment per sol·licitar tall de tensió en la catenària*.
- Un cop **confirmat el tall de tensió** el pilot de catenària **comprovarà la interrupció de la tensió** en el tram on es treballa mitjançant l'ús de detectors de tensió.
- El **detector de tensió, homologat per FGC**, té la següent nomenclatura: Detector Voltímetre Sensorlink de 0-20 kV, en continua, amb cable de 9,84 metres model 8017, amb perxa telescòpica (2,15 metres plegada i 4 metres desplegada) model TR-2245.



- A continuació el pilot de catenària **col·locarà les perxes de derivació a terra**, una a cada extrem de treball. Per fer-ho, en primer lloc **cargolarà la connexió a massa al carril**, i **tot seguit, al fil de contacte**.
- Les perxes de posada a terra (cada unitat), homologades per FGC, estan formades per:
 - 1 pinça ref. MT-535
 - 1 perxa telescòpica per a catenària (2,3 metres d'altura i 5 metres desplegada).
 - 1 tram cable de 8 metres de 50 mm²
 - 1 torn a carril mod. TR-150
 - 1 bossa de transport



- A partir d'aquest moment **queda prohibit restablir la tensió** sense petició prèvia del Responsable de Brigada.

RESTABLIMENT DE TENSÍO

- Un cop finalitzats els treballs el **Responsable de Brigada** comunicarà al pilot de catenària que es pot restablir la tensió.
- El **pilot de catenària comprovarà la retirada** de maquinària, estris de treball i persones de la proximitat de la catenària i **procedirà a la retirada de les perxes de**

derivació a terra, desconnectant-la primer del fil de contacte i després del carril.

- El pilot de catenària **sol·licitarà** al responsable del telecomandament de subcentrals **el restabliment de la tensió**.
- Un cop rebí la **confirmació** del responsable del telecomandament, el pilot de catenària **n'informarà al Responsable de Brigada i al responsable del CCI**.

3.3.3 TREBALLS A LES VIES. MATERIAL AUXILIAR

S'entén per **material auxiliar de via** el material ferroviari (locotractor, batonadora, perfiladora, etc.), d'obres públiques (excavadora, formigonera, etc.), material mixt (canviadora de travesses, ferrocamió, etc.), o qualsevol altre tipus de material que habitualment s'utilitzi per a treballs en la via fèrria.

Aquest capítol es refereix al material propietat de les empreses externes que puguin treballar en la infraestructura d'FGC.

Tota la maquinària i els equips de treball hauran de ser segurs i estar degudament homologats. A més de les homologacions, **és responsabilitat vostra fer-ne un ús segur**.

Les màquines i equips utilitzats hauran d'estar en perfecte estat d'ús i hauran d'acomplir la normativa que els regula.

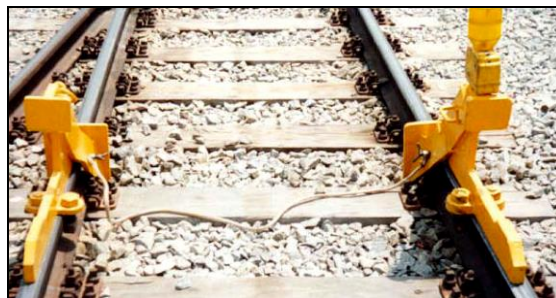
No s'utilitzaran màquines a les instal·lacions sense permís d'FGC. Les màquines pròpies que s'utilitzin un cop obtingut el permís, hauran de respectar l'entorn (evitar generació de pols, projecció d'espurnes, minimitzar soroll, ...)

- O.OA.P.003: Procediment per a l'homologació de maquinistes d'empreses contractades.

Si necessiteu disposar d'alguna de les normes relacionades en aquest capítol, podeu sol·licitar-la a l'àrea contractant d'FGC.

PROTECCIÓ DEL MATERIAL FERROVIARI DEL TREBALL

- Els vehicles i maquinària que treballin a les vies (*diplòrys, castelletts, etc.*) hauran de disposar d'un sistema de fre homologat.
- Quan dins d'una zona de treballs operin vehicles o maquinària que no disposin de sistemes de fre, o quan, per avaria, els sistemes de fre no puguin garantir la immobilització del material, **serà obligatori col·locar topalls de descarrilament estandarditzats dels tipus homologats per FGC**, en la part del pendent desfavorable del tram o zona de treball.



NORMATIVA ESPECÍFICA D'FGC

Pel risc d'atropellament

- ETS 023: Normes de trasllat i treball de la maquinària pesada d'Instal·lacions Fixes.
- ETS 027: Condicions Tècniques i de Seguretat que han d'acomplir el material auxiliar de via (aliè a FGC) per donar servei a la Xarxa Principal d'FGC.



- Sempre que s'hagin d'estacionar els vehicles o trens de treballs caldrà **impedir l'accés als mateixos** i als seus comandaments de circulació, i garantir que en cas de deriva no arribaran a cap via de circulació.

- Per assegurar la seva immobilització seguiu les indicacions del **article 145 del Reglament de Circulació**:

*"Quan calgui immobilitzar qualsevol tipus de material **s'aplicarà el fre d'estacionament**, es col·locaran falques homologades a les rodes (sempre pel costat del pendent) o es combinaran ambdós sistemes si el perfil de via ho requereix."*

- Per a la immobilització s'utilitzaran **falques d'estacionament o antideriva** homologades per FGC a les rodes.
- Hi haurà **2 falques** pel costat del material que quedi en el **sentit del pendent**, i almenys **1 falca** pel costat del material que quedi en el **sentit de la rampa** del vehicle a immobilitzar.



- Tots els **treballs en règim d'intercepció que no requereixin el pas o moviment de trens de treballs** fora de la zona de via interceptada hauran de situar una **barra de shuntage** homologada.

TREBALLS EN TÚNELS

En general, s'identifiquen els següents riscos:



Exposició al soroll originat pels motors de la maquinària.



Presència de pols en el túnel originat per la naturalesa dels treballs o pel moviment de materials de la via.



Risc d'intoxicació o asfixia per acumulació de gasos provinents de la maquinària de via.

INDICACIONS GENERALS

- Els motors d'explosió aniran equipats amb **dispositius silenciadors als tubs d'escapament**.
- Els **compressors se situaran a la boca del túnel**. En el cas de túnels de llargada considerable, que provoquin una pèrdua de càrrega important en la canonada d'aire comprimit, s'utilitzaran compressors aïllats acústicament.
- En cas que sigui necessari, utilitzar **ventilació forçada**.
- Per **evitar la generació de pols**, es pot humidificar el balast o altres materials que també en generen, mitjançant rec o altres mitjans.
- La **ventilació** ha de preveure la producció d'anhídrid carbònic de la respiració dels treballadors, i la dissipació del calor de les màquines d'obra, i els fums i gasos del gasoli.
- Els **grups generadors elèctrics se situaran a la boca del túnel**.



3.4 EQUIPS I MÀQUINES DE TREBALL

Un equip de treball és qualsevol màquina, aparell, vehicle, instrument o instal·lació que es fa servir a la feina. Tota la maquinària i els equips de treball de la vostra empresa hauran de ser segurs i estar degudament homologats. A més de les homologacions, és responsabilitat vostra fer-ne un ús segur.



REQUERIMENTS GENERALS

- Cada equip de treball comprat a un fabricant o a un proveïdor, **haurà de disposar de marcat CE.**
- Cada equip de treball dissenyat, elaborat o modificat per vosaltres, haurà de tenir **el certificat de conformitat al Real Decreto 1215/1997 sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.**
- Cada equip haurà d'haver superat les **inspeccions tècniques reglamentàries** que li apliquin.
- Pels equips de treball que ho necessitin, **els operadors han de tenir les llicències legals requerides.**
- Els operadors d'equips han d'haver **rebut formació específica** sobre el seu ús.
- Cada equip haurà de disposar de **manual d'instruccions** o de procediments en una llengua comprensible pels operadors.



Els equips que van muntats sobre tren, han de ser homologats internament per FGC.



Aquests equips seran sotmesos a inspecció ferroviària abans de començar les feines.

PRINCIPIS GENERALS D'ÚS D'EQUIPS



No permeteu l'accés d'altres persones a la zona de perill que pot generar la màquina.



No manipuleu comandaments si desconeu el seu ús. Abans consulteu el manual.



No us acosteu a les parts perilloses de les màquines: Parts mòbils, punts calents, zones en tensió...



Mantingueu tancat l'accés a les parts perilloses del interior de la màquina.



Si no feu servir la màquina, **atureu-la.** Si és necessari, desconnecteu l'energia. Si és mòbil, freneu-la.



Feu servir els EPI que indiqui el manual de la màquina, o les seves senyals d'advertència.



Feu servir sempre els resguards de seguretat de les màquines



No retireu els resguards de l'equip sota cap concepte. No sabotegeu la màquina perquè funcioni sense els resguards.

MÀQUINES DE TALLER

Són eines comuns a tallers de tot tipus com torns, fresadores, serres, polidores, etc.



En general, existeixen els següents riscos:



Cops, talls, o lesions produïdes per **contactes amb parts mòbils** del equip.



Caiguda de material segons on deixeu l'equip o el material de treball.



Risc de **contacte amb superfícies calentes** de la màquina.



Risc d'**electrocució** per contacte amb parts de la màquina en tensió.



Projecció de partícules, fums, serradures, o altres residus nocius per la salut.



Segons l'equip i el tipus de feina, pot haver-hi exposició prolongada a **soroll**.

Per màquines de taller, de manera general, és habitual que les instruccions indiquin fer servir els següents EPI:



Guants de seguretat, per protegir-vos de talls i de cops.



Botes de seguretat per reduir el dany si us cau material sobre els peus.



Roba de treball que no es pugi enganxar a les eines. Tampoc porteu anells, rellotges, polseres.



Feu servir **protecció ocular** (o facial si convé) per protegir-vos de la projecció de partícules.



Si l'equip ho indica, feu servir **protecció auditiva**.

- Abans de posar els equips en marxa, **verifiqueu els resguards de seguretat**: Han d'estar posats.
- **No feu servir equips deteriorats**. Cal revisar regularment l'estat de les màquines i reparar-les. Això inclou els resguards: Si no funcionen correctament, cal arreglar-los abans de continuar la feina.
- **Feu servir l'equip adient per a cada treball**. Cal utilitzar aquestes eines de manera correcta i no utilitzar-les amb altres finalitats que les seves específiques.
- **Netegeu els equips amb freqüència**. Han de ser lliures d'olis, greixos, pols, o serradures. Seguiu el manual del fabricant.



3.5 TREBALLS FORESTALS ALS VOLTANTS DE LES VIES

Els treballs de manteniment forestal tenen lloc en zones de vegetació properes a les vies, a l'aire lliure.

Podeu trobar el següents riscos:



Talls i cops per utilització d'**eines de treball motoritzades**.



Lesions provocades per la **caiguda d'arbres, branques i troncs**



Caigudes a diferent nivell en cas que es pugi a arbres, escales o plataformes.



Exposició perllongada al **soroll** dels motors de les eines de treball



Projecció de partícules, serradures, i pols durant les feines.



Risc ergonòmic per llargues jornades, postures forçades, elevada càrrega física, vibracions, etc.



Risc d'incendi per vessament del combustible, guspies elèctriques o punts calents de les màquines.

Els EPI indicats per aquests treballs són:



Botes de seguretat amb puntera reforçada, per evitar lesions als peus per caiguda de material o contacte fortuït amb eines de tall.



Casc de seguretat, per reduir l'impacte de la caiguda de branques.



Guants de seguretat, per protegir-vos de talls i de superfícies irregulars de la fusta i material que recolliu.



Pantalla facial, ulleres o un medi de protecció equivalent per evitar la projecció de partícules sobre ulls i cara.



Protecció auditiva, per reduir el risc de pèrdua de capacitat d'audició.



Arnès en cas de treballs sobre arbres o escales, o en zones de molta pendent.

- Abans de començar la feina, **planifiquen el trajecte** i coordineu-vos amb personal d'FGC per a la recollida de les branques i troncs.
- En arribar a l'àrea de treball, **exploren breument el terreny** per detectar possibles àrees insegures (esllavissament, forats, arbres mig caiguts, etc.)
- Si preveieu que pot haver visitants, abans de començar **senyalitzeu l'àrea de treball** per evitar que visitants i turistes s'acostin als treballs.
- **Si trobeu visitants o turistes, atureu la feina i informeu-los que estan en una zona de treballs forestals** i que han de



mantenir una distància de seguretat. Podeu continuar les feines mentre siguin visibles i estiguin allunyats de la zona de perill de caiguda de tronc i projecció de partícules.

- **Planifiqueu els descansos adients, i porteu aigua per beure.** Les feines forestals són dures, i si els treballadors estan cansats la probabilitat de patir accidents augmenta.
- Si teniu que treballar en un punt amb molta pendent, o a prop de barrancs, cal que seguïu les indicacions d'un **treball en altura**.
- **Assegureu-vos que els equips estan en bones condicions.** Els equips de tall en mal estat poden provocar accidents i acostumen a vibrar més del necessari. Si durant les feines s'espatllen, és perillós seguir fent-los servir sense reparar.
-

- **Seguiu un procediment de treball** on s'indiquin les postures correctes i les maniobres adients per la feina.



- A l'estiu, per reduir el risc d'incendi al bosc cal **emmagatzemar el combustible en una zona segura**, en un lloc allunyat de la vegetació i de focus d'ignició.

Autorització dels treballs forestals

Els treballs que es realitzin en terrenys forestals hauran d'ajustar-se obligatòriament a les especificacions del Decret 64/1995, pel qual s'estableixen mesures de prevenció d'incendis forestals. D'aquestes en fem un resum a continuació, sense perjudici que el responsable dels treballs haurà de conèixer la norma amb més detall.

Les activitats amb risc d'incendi forestal estan subjectes a autorització atorgada per la Direcció General d'Ecosistemes Forestals i Gestió del Medi

Per obtenir l'autorització, caldrà omplir el model de sol·licitud, indicant els dies/hores dels treballs i adreçar-lo a la Direcció General del d'Ecosistemes Forestals i Gestió del Medi (oficina comarcal), la qual emetrà, si s'escau, la corresponent autorització, que indicarà les mesures a observar per evitar el perill d'incendi.

S'haurà de sol·licitar autorització per a tots els treballs que requereixin la utilització de bufadors, radials i/o similars, i també pels que puguin generar restes vegetals. L'imprès de sol·licitud està disponible a la pàgina web del

Departament d'Agricultura, Ramaderia, Pesca i Alimentació.

Prohibicions

En aplicació de l'article 15 del Decret, els terrenys forestals, siguin o no poblats d'espècies arbòries i en la franja de 500 metres que els envolta, **en el període comprès entre el 15 de març i el 15 d'octubre, resta prohibit:**

(...)

- La utilització de bufadors o similars en obres realitzades en vies de comunicació que travessin terrenys forestals

Nota: També queda inclosa la utilització de radials o eines que provoquin espurnes capaces per elles soles de provocar la ignició de la vegetació.

D'acord amb el que estableixen els **articles 16 i 17 del Decret 64/1995**, sempre que es prenguin les mesures preventives de seguretat legals i les que consten en l'autorització, el Departament pot **autoritzar, de manera extraordinària**, realitzar treballs i activitats que suposen un risc d'incendi forestal. En aquest cas, **abans d'iniciar l'activitat, cal consultar la web del Departament** per conèixer si ha esta suspesa.



L'autorització queda suspesa en cas d'activació del pla alfa al nivell 3 o be perquè les condicions de perill així ho aconsellen.

Fora del període de prohibició, és a dir entre el 16 d'octubre i el 14 de març, **no es necessita una autorització administrativa**, però sí que s'ha de comunicar prèviament.

Zones i períodes d'alt risc d'incendi i mesures extraordinàries

L'annex del Decret 64/1995 especifica les zones d'alt risc d'incendi forestal (per terme municipal) durant el període comprès entre el 15 de juny i el 15 de setembre. Aquestes zones també es poden consultar a la pàgina web del Departament d'Agricultura, Ramaderia, Pesca i Alimentació.

Durant el període indicat i en aquelles zones, no es podran realitzar les activitats ja mencionades en l'apartat anterior de prohibicions, excepte autorització expressa i excepcional del Director General del Medi Natural. No s'autoritzaran treballs forestals que generin restes vegetals.

Materials per a vigilar i controlar l'activitat

FGC té establert com a requisit obligatori per a la realització de treballs forestals, que els equips de treball comptin amb la dotació del següent material:

- ☒ 3 extintors de 12 quilos de pols universal tipus ABC.
- ☒ 2 motxilles per remullar amb aigua la zona d'actuació i els seus voltants.
- ☒ Pantalla protectora ignífuga per aturar la trajectòria de les guspies.
- ☒ Telèfon mòbil.

En cas d'incendi truqueu al





3.6 TREBALLS ALS FUNICULARS (GELIDA I VALLVIDRERA)

FGC disposa de funiculars a Vallvidrera (Barcelona) i a Gelida.

Un funicular és un transport que s'utilitza per superar grans pendents. Consta de dues cabines enllaçades sobre una via de ferrocarril de manera que quan una puja, l'altre baixa.



La tracció es realitza amb un cable d'acer. Els vagons estan sobre la mateixa via, excepte en un punt mig on es bifurca. Així tots dos poden circular alhora.



En els treballs al funicular podeu trobar els següents riscos:



Atropellaments o accidents causats per trens o màquines instal·lades sobre els rails.



Risc elèctric per contacte amb el tercer carril (220 V) (només al funicular de Vallvidrera)



Contacte o atrapament amb el cable de tracció del funicular.



A les sales de màquines del funicular, hi ha **risc d'atrapament** amb les parts mòbils dels equips de tracció.



Les vies són àrees amb irregularitats i obstacles. Hi ha risc de **caigudes al mateix nivell**.



Caigudes a diferent nivell provocades per terrenys irregulars, amb molta pendent, o caiguda per les andanes.

En els treballs al funicular haureu de seguir les mateixes precaucions que els treballs en via convencional.

Són una excepció les precaucions del descàrrec de catenària, al tractar-se d'un transport per tracció, no per electricitat.



A més, recordeu les següents indicacions:



Qualsevol persona que es trobi a la zona de via del funicular, o que en algun moment hi pugui ser, haurà de portar **roba d'alta visibilitat** o distintius de colors llampants, amb peces reflectants, a fi de poder ser vista



Botes de seguretat amb puntera reforçada, per evitar lesions als peus per caiguda de material o contacte fortuït amb eines de tall.



Casc de seguretat, per reduir el impacte de la caiguda de branques.



No accediu a les parts mòbils dels equips de tracció mentre aquests estiguin en funcionament. Cal aturar-los de manera segura abans de qualsevol operació. Consulteu al personal d'FGC abans d'accedir-hi.



3.7 TREBALLS A TALLERS (MARTORELL I RUBÍ)

FGC disposa de tallers i dependències tècniques on hi pot treballar personal propi i/o personal extern. Addicionalment a les instal·lacions generals (passadissos, vestíbuls), podeu trobar les següents dependències tècniques, de manera no exhaustiva:

- Magatzems d'olis i/o productes inflamables
- Magatzems de botelles de gas
- Magatzems de combustible (gasoil)
- Magatzems de residus i material de rebuig
- Sales de grups electrògens
- Sales de calderes
- Sales elèctriques
- Sales de bateries
- Sales de compressors
- Tallers de reparació de trens
- Taller mecànic
- Fusteria
- Cabines i instal·lacions de neteja de trens
- Cabines de pintura
- Magatzems de material i equips.
- Sales informàtiques.
- Altres sales de serveis: Cuines, consultes mèdiques, sales de neteja, etc.



Magatzems de botelles



Magatzems d'inflamables



Magatzems de residus



Sales de calderes



Instal·lacions de neteja de trens



Sales elèctriques



Tallers de reparació



Tallers mecànics



Fusteria



INDICACIONS GENERALS

Els riscos depenen molt de la feina que hi feu i de la zona on esteu, però cal seguir aquestes indicacions generals:



No entreu a sales sense autorització. Entreu només a les sales i dependències que requereixi la vostra feina.



No manipuleu instal·lacions sense autorització. Manipuleu només les necessàries per la feina.



Respecteu les senyals de seguretat de les sales i dependències on trebal·leu.



Per treballar cal **fer servir els EPI** que indiqui la instal·lació.



Si teniu que fer reparacions **poseu les instal·lacions en un estat segur** abans d'accedir a parts peril·looses.



Si teniu dubtes sobre una sala o instal·lació, **consulteu al personal d'FGC.**

RESPECTEU LES VIES DE PAS



Per desplaçar-vos per les instal·lacions feu servir les vies de pas senyalitzades als tallers i dependències. No feu drecera travessant àrees amb maquinària o instal·lacions.



3.8 TREBALLS EN ESPAIS CONFINATS

Un **espai confinat** es qualsevol espai amb les següents característiques:

- Entrada o sortida de persones complexa per la obertura limitada.
- No està concebut per a ser ocupat de manera continuada per treballadors.
- Ventilació natural desfavorable.
- Possibilitat d'acumulació de contaminants químics tòxics o inflamables.
- Possibilitat de manca d'oxigen.

Una característica dels accidents en aquests espais són la gravetat de les seves conseqüències tant entre les persones que realitzen el treball com per a les persones que poden prestar ajuda en cas d'accident.

FGC disposa d'un inventari i zonificació de **pous d'esgotament** i **fosses sèptiques** convenientment identificats i senyalitzats.



Els principals riscos en aquests espais són:



Risc d'asfíxia per manca d'oxigen a l'interior de l'espai confinat.



Risc d'intoxicació o asfíxia per acumulació de gasos tòxics a l'interior de l'espai confinat.



Risc d'explosió per acumulació de gasos inflamables a l'interior de l'espai confinat.



Caigudes, talls o contusions per il·luminació deficient, l'estretor de l'espai, i l'adopció de postures incòmodes.



Amplificació del **soroll**, especialment si es fan servir eines mecàniques a l'interior de l'espai.

Els principals EPI necessaris són:



Per accedir és necessari portar un arnés o cinturó amb una **corda de seguretat** lligada a l'exterior mitjançant un trípode de rescat.



Si feu servir eines que fan soroll a l'interior d'un espai confinat feu servir **protecció auditiva**.

També necessitareu:



Un **equip de mesura en continu** per avaluar les condicions d'explosivitat, del nivell d'oxigen i la toxicitat (monòxid de carboni, sulfur d'hidrogen,...).



Equips per il·luminar l'interior amb llanternes o focus.

Aquests equips hauran de ser antideflagrants en cas que hi hagi risc d'acumulació de gasos inflamables a l'interior de l'espai.



ABANS DE COMENÇAR

Abans de entrar a un espai confinat **cal que ho comuniqui al personal d'FGC** i planifiqui l'operació.

L'accés a qualsevol espai confinat està **restringit a personal específicament autoritzat** i només es pot treballar amb l'obtenció prèvia d'un **permís de treball**.

Com a mínim hauréu de contemplar els següents punts:

- Sempre que els mitjans tècnics ho permetin, s'han de realitzar els treballs **des de l'exterior de l'espai confinat**.
- Les operacions a l'interior dels espais confinats es realitzaran per un **equip format com a mínim per dues persones**, un dels quals ha de tenir la **formació i ha de estar designat com a recurs preventiu** i romandrà permanentment a l'espai exterior vigilant l'execució dels treballs.

Abans d'entrar **comproveu mitjançant aparells de medició homologats i ben calibrats que la atmosfera és segura**:

- La concentració d'oxigen cal que sigui superior al 19,5 %.
- La concentració de CO (monòxid de carboni) ha de ser menor de 12,5 ppm.
- La concentració de gasos explosius ha de ser igual o menor a 0,25 %.
- La concentració de H₂S (àcid sulfhídric) ha de ser igual o menor a 2,5 ppm.

- S'ha de **ventilar adequadament** el recinte, mitjançant ventilació forçada si és necessari.
- El recurs preventiu ha de tenir la preparació i els **mitjans necessaris per prestar ajut i garantir un rescat eficaç** en cas d'emergència.
- **Senyalitzeu els accessos** a l'espai confinat i poseu senyals o cartells indicant que s'està treballant.

INDICACIONS GENERALS

- **Porteu mitjans per il·luminar l'interior com llanternes o focus**. Cal que siguin antideflagrants si existeix la possibilitat d'acumulació de gasos inflamables a l'interior del espai.
- Les persones que entren al interior hauran de portar cinturó o arnés de seguretat amb **una corda fixada en un punt exterior**, per casos d'emergència, i mantenir **comunicació constant** amb el recurs preventiu de l'exterior.
- **Cal fer servir casc** si hi ha risc de despenjament d'objectes a l'interior de l'espai.

Per a garantir que l'atmosfera sigui segura durant totes les operacions, **els treballadors portaran sempre mesuradors i es faran mesures en continu durant tota la durada dels treballs**.

- Si es detecta alguna **condició perillosa** a l'interior de l'espai confinat (falta d'oxigen, risc d'explosió i/o toxicitat), **s'aturaran els treballs** i s'evacuarà les persones de l'interior immediatament. El responsable dels treballs clausurarà l'entrada i **donarà avís** a FGC.
- En cas que una persona a l'interior perdi el coneixement **el rescat s'intentarà per la corda de seguretat**.
- En els rescats, **en cap circumstància les persones de l'exterior s'arriscaran a entrar al recinte sense protecció**.
- Per **rescatar persones d'un espai confinat** serà necessari accedir-hi amb un **equip de respiració autònom i corda de seguretat**.

A LA FINALITZACIÓ DELS TREBALLS

- En **acabar** les tasques, s'ha de deixar la zona ordenada i neta, retirar la senyalització / delimitació (si es cau) i **tancar el permís de treball**.



SOLDADURA EN ESPAIS CONFINATS

Si és necessari fer operacions de soldadura a l'interior d'un possible espai confinat serà necessari:

- Establir un protocol específic de treball i obtenir el **permís de treball**.
- Les botelles de gasos de soldadura o els equip autògens **s'instal·laran a l'exterior**.
- Els cables o conductes de soldadura s'introduiran al recinte **només el temps necessari per a realitzar la operació**, i es retiraran immediatament després.
- **No es deixaran torxes en funcionament** al interior del recinte.
- En el treball de soldadura es mantindrà el recinte amb **ventilació forçada** amb un sistema d'impulsió d'aire.
- En el cas que les operacions de soldadura previstes siguin molt llargues (més d'una hora) **serà necessari instal·lar un sistema d'extracció localitzada de fums**, el més proper possible al punt de soldadura.



3.9 ATMOSFERES EXPLOSIVES

En els tallers, i a d'altres dependències, com Manresa i Sant Boi, hi ha diverses instal·lacions o equips que fan servir productes combustibles o inflamables:



Les vàlvules i brides de les canonades poden tenir **fuites puntuals de gas** en cas de desgast o mal funcionament.



Els **vessaments accidentals** de líquids inflamables també poden generar atmosferes explosives



Els **aerosols** i les boires de productes combustibles poden suposar una atmosfera explosiva.

Els llocs on es pot donar aquestes situacions s'anomenen **zones classificades per risc d'atmosfera explosiva** o zones ATEX i tenen la següent senyal:



Hi ha diversos tipus de zona classificada EX:

- **ZONA 0:** Àrea de treball en la que la atmosfera explosiva és present de manera permanent, o per un període de temps prolongat, o amb freqüència.
- **ZONA 1:** Àrea de treball en la que és probable, en condicions normals d'explotació, la formació ocasional d'una atmosfera explosiva.
- **ZONA 2:** Àrea de treball en la que no és probable, en condicions normal d'explotació, la formació d'una atmosfera explosiva o bé, que en el cas de formar-se, només serà present durant breus períodes de temps.

En els tallers trobareu zones com:

- Instal·lacions de gas natural i calderes.
- Magatzems de pintures o dissolvents.
- Magatzems de gasos inflamables (Acetilè).
- Cabines de pintura.
- Dipòsits i sortidors de combustible.
- Sales de càrrega de bateries elèctriques.



Accés a un magatzem d'inflamables

En aquestes àrees cal mantenir les següents precaucions mínimes:



No enceneu cap tipus de foc, ni fumeu, a les zones classificades ATEX.



No es permet l'ús d'equip elèctric convencional a les zones classificades ATEX. És com si estiguéssiu a una benzinera.



Els equips elèctrics per zones classificades han tenir el **marcat ATEX** i han de ser adients pel tipus de zona.

Si heu de fer treballs mecànics, elèctrics, o de foc a zones classificades consulteu al personal d'FGC abans d'iniciar les feines.



3.10 TREBALLS EN CALENT

Comprenen tots els treballs de tall i soldadura que comporten riscos d'incendi, cremada, radiació infraroja, i d'inhalació de fums metàl·lics. També hi pot haver risc elèctric, d'explosió, de radiació ultraviolada, soroll, exposició a ozó, diòxid de nitrogen, monòxid de carboni.

Per fer un treball en calent s'ha de obtenir un **Permís de Treballs en calent**. Aquest permís només serà vàlid per a una única feina i durant una mateixa actuació.

Els treballs en calent tenen associats els següents riscos:



Risc d'incendi o explosió de l'equip de soldadura o dels materials o instal·lacions que hi ha al voltant.



Risc de **contacte amb superfícies calentes** del material que s'està soldant.



Risc d'electrocució en el cas de soldadura elèctrica.



Lesions oculars provocades per l'emissió de **radiació** de l'arc elèctric.



Inhalació de fums, gasos i partícules metàl·liques, de caràcter nociu o tòxic.

INDICACIONS GENERALS

- Les àrees en les que es facin aquestes operacions hauran d'estar **lliures de materials combustibles o inflamables**.
- Els equips de soldadura, els carros de botelles de gas, i les mànegues de gas se situaran **allunyats de fonts de calor**.
- Els equips de soldadura, els carros de botelles de gas, i les mànegues de gas se situaran **allunyats de les instal·lacions elèctriques en tensió**.
- Els equips de soldadura, els carros de botelles de gas, i les mànegues de gas **no se situaran sota cap lloc on s'estiguin generant guspies**.
- En bastides i plataformes elevades si es fan operacions de tallar o soldar que pugin generar guspies o residus calents que pugin caure **s'haurà de disposar de lones ignífugues**. Caldrà acordonar els nivells inferiors quant sigui necessari.
- A l'interior dels locals **es procurarà proporcionar una ventilació adient** per evitar concentracions perilloses de gasos i fums de soldadura. Es preferible fer servir extracció localitzada sobre el punt de producció de fums que no pas ventilació general.
- **Si no es possible disposar de ventilació suficient, es treballarà amb protecció respiratòria**.
- **Està prohibit escalfar o tallar recipients que contenen, o que han contingut, substàncies inflamables**.
- Davant el risc de lesions oculars i cremades a la pell per radiacions i calor, **caldrà fer servir els EPI adients**.

Els EPI indicats són:



Guants de protecció contra contactes tèrmics



Roba de treball adient a la tasca de tall o soldadura que es realitzarà.



Protecció facial, en particular protecció ocular contra les radiacions del arc elèctric.



En llocs poc ventilats, si la vostra avaluació de riscos ho indica, cal fer servir **protecció respiratòria**.



A més dels EPI, és necessari **disposar dels mitjans d'extinció necessaris** propers al lloc on es realitza el treball en calent, que tinguin fàcil accés en cas d'emergència.

ABANS DE COMENÇAR

- **Delimitar i aïllar la zona de treball.** (Pantalles, catifes ignífugues, etc.).
- Realitzar la **neteja i adequació** de l'àrea de treball.
- **Comprovar l'absència de material combustible, explosiu, inflamable, corrosiu, tòxic**, taques d'oli a la zona de treball i adjacents, incloses les peces a treballar.
- **Revisar el correcte estat dels equips i eines** necessaris per a la realització de les tasques.
- **Disposar dels EPI corresponents** segons l'avaluació de riscos i revisar el seu correcte estat.
- Verificar que els **equips elèctrics i/o pneumàtics estan consignats** i les canonades i/o mànegues de servei estan tancades.
- Verificar que els mitjans d'extinció es troben en **correcte estat d'inspecció** (pressió, càrrega, accessoris, etc.)

- **Tenir clar les actuacions en cas d'emergència** (vies d'evacuació, ubicació d'extintors, etc.).
- En cas de **treball a l'aire lliure**, **verificar que els factors externs** (direcció del vent, condicions atmosfèriques, etc.) **permeten realitzar els treball amb seguretat**.
- En cas de treball a **zones d'especial perillositat** (espais confinats, treball en altura, risc elèctric d'alta tensió, etc.), segueix les **indicacions de seguretat** i els **procediments específics** al respecte.

A LA FINALITZACIÓ DELS TREBALL

- **Comprovar que els equips de treball utilitzats estan en condició segura** (aturats i/o desconnectats), abans de donar per finalitzats els treballs.
- Comprovar que s'han **utilitzat els EPIs corresponents fins a la finalització dels treballs**.
- **Comprovar que la zona de treball es troba neta** (sense residus generats durant les feines, materials incandescents, guspises, etc.) i **que les eines estan recollides**.
- Comprovar que els **equips d'extinció d'incendis s'han tornat a col·locar a la seva ubicació original**.

INDICACIONS PER TIPUS DE SOLDADURA

SOLDADURA ELÈCTRICA

- El **equips de soldadura elèctrica es posaran a terra** abans de començar les operacions.
- Els cables i la pinça de terra han de ser, **preferiblement, d'una sola peça**. Es situarà la connexió a terra el més a prop possible de la peça a soldar.
- **No es deixarà cap elèctrode sobre peces o instal·lacions metàl·liques**.
- **Es disposarà d'un recipient resistent al foc**, al costat del equip de soldadura, per deixar-hi els elèctrodes calents.
- No es llençarà al medi ambient, ni al terra, **restes d'elèctrode o de material de soldadura**.
-



- En cas de pluja, **es cobrirà amb lona els equips de soldadura.**
- En acabar el treball, o interrompre les feines durant un període prolongat, **es desconnectaran els equips de soldadura** de les seves fonts d'alimentació.
- No es connectarà cap eina portàtil a la màquina de soldar sense que la pressa de corrent es faci **amb la protecció adient contra sobre sobreintensitats i protecció diferencial.**

SOLDADURA AUTÒGENA I OXITALL

- Abans de començar el treball **cal verificar que l'estat de les mànegues, les vàlvules, i les ampolles és correcte.**
- **Esta totalment prohibit l'ús d'ampolles d'acetilè tombades o inclinades.**
- **Les ampolles cal mantenir-les** lluny de fonts de calor, i amb una subjecció ferma que eviti que pugin caure.
- Les mànegues de gasos combustibles seran de **color diferent** a las d'oxigen.
- **Les mànegues seran d'una sola peça.** Si fos necessari empalmar-ne dues, caldrà fer-ho amb *racors* de connexió normalitzada.
- **A la sortida de cada reductor de pressió, s'instal·larà una vàlvula antiretorn.** El bufador també disposarà de vàlvula antiretorn.
- **Cal disposar d'un suport adient per deixar-hi el bufador**, de manera que la flama no es dirigeixi a una zona perillosa. No està permès penjar el bufador dels reductors de pressió.
- **Les ampolles d'oxigen no es manipularan amb guants o mans greixoses.** Cal evitar el contacte entre l'oxigen i el greix. No s'engreixaran els accessoris d'aquests cilindres.
- **En acabar la feina es tancaran les vàlvules de les ampolles** i es buidarà de pressió les mànegues.
- **Les ampolles s'apilaran separades**, amb distinció expressa de llocs d'emmagatzematge per a les esgotades i les plenes.

SOLDADURA ALUMINOTÈRMICA

La soldadura aluminotèrmica és utilitzada amb freqüència en vies fèrries per la unió de carrils. Consisteix en reduir l'òxid de ferro amb alumini.



- És un procés químic fortament exotèrmic, és a dir, que allibera molta calor. Per això, **manteniu una distància de seguretat** suficient durant la reacció, i feu servir protecció contra contactes tèrmics.
- L'alumini en pols és un producte que **pot formar núvols explosius**. És també un producte que pot ser irritant i tòxic si s'inhala. Cal seguir les indicacions de la fitxa de seguretat del proveïdor.
- **S'evitarà** que l'escòria i resta de soldadura entrin en **contacte amb aigua** ja que poden **provocar explosions**.
- Els **residus** procedents de la soldadura es dipositaran en llocs on no puguin provocar incendis, **lluny de materials inflamables**.

Normativa específica d'FGC pels treballs de soldadura aluminotèrmica

P-IF-E-001 Soldadura aluminotèrmica de carrils en via.



3.11 TREBALLS AMB RISC ELÈCTRIC

A FGC es fan treballs elèctrics a sales tècniques, sales de transformadors, sales de bombes, remuntadors, torres aèries, línies soterrades, etc.

Són feines molt especialitzades que estan regulades pel **Reial Decret 614/2001 sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente a riesgo eléctrico**.

A nivell intern, FGC disposa de un **procediment** que regula els criteris i autorització **de l'accés a les dependències de l'àrea de Subestacions** (subestacions rectificadores, estacions transformadores, etc.)

Si necessiteu disposar d'aquesta norma, podeu sol·licitar-la a l'àrea contractant d'FGC.



És prohibeix l'accés a les instal·lacions elèctriques al personal no autoritzat.

Podeu estar exposats als següents riscos:



Electrocucions i cremades per **contacte directe** amb elements en tensió



Electrocucions, cremades, cops i caigudes provocades per **arc elèctric** prop d'elements en tensió.



Incendi o explosió provocat per la instal·lació elèctrica com a focus d'ignició.

Tot el personal que realitzi treballs elèctrics ha de ser AUTORITZAT per escrit.



La vostra empresa ha de disposar d'una llista de tots els treballadors autoritzats i qualificats.



D'acord a la normativa interna, **FGC requereix una homologació pròpia dels PILOTS DE CATENÀRIA**, encarregats de fer la operació de descarrega de la catenària.

INDICACIONS ELÈCTRIQUES GENERALS

- **No es pot treballar en instal·lacions en tensió**, excepte si és imprescindible per l'operació que es vol fer. Aquests treballs els realitzarà un equip integrat per un mínim de 2 persones.
- La realització de treballs amb tensió ha d'estar autoritzada prèviament per FGC.
- Es considerarà que les instal·lacions estan en tensió fins que no es comprovi el contrari.
- A les zones de perill no està permès que hi accedeixi ningú fins que no es suprimeixi la tensió.
- A les zones de proximitat només hi poden accedir treballadors autoritzats o qualificats. Depenent de la operació hauran d'estar supervisats per un cap de treball.
- Fora de les zones de proximitat poden estar la resta de treballadors. Els



treballadors autoritzats han de vigilar que la resta de treballadors no entrin a la zona de proximitat.

- **No es faran servir escales metàl·liques en zones de perill, ni en zones de proximitat.**
- **No es realitzaran feines elèctriques en cas de tempesta** o altres condicions meteorològiques adverses que pugin provocar sobretensions a la instal·lació.
- **Serà necessari disposar d'un protocol d'actuació** que descrigui els passos que es seguiran, els equips, les verificacions, etc.
- **Abans d'iniciar les feines cal determinar els equips necessaris**, així com eines, materials i instal·lacions auxiliars segons la naturalesa de la tasca que és realitza. Tot el material ha d'estar revisat i sense caducar.

Entre d'altres, destaquem els següents:



Guants aïllants



Calçat aïllant



Perxa



Banqueta aïllant



Equips de mesura



Connexió a terra



Manta apagafocs



Extintors

- **Abans d'iniciar** les feines, inspeccionar la zona i, si es necessari, senyalitzar i delimitar la zona de treball, per tal de protegir a altres treballadors o persones alienes.
- Una vegada **finalitzat el treball**, s'han de **recollir** les eines i **retirar** els redius, la senyalització i la delimitació (si s'escau).



3.12 MANIPULACIÓ DE PRODUCTES QUÍMICS

INDICACIONS GENERALS

- **Seguiu les indicacions de l'etiqueta i de la fitxa de seguretat del producte.** Això inclou:
 - Fer servir els EPI que indiqui.
 - Emmagatzemar el producte en les condicions indicades.
 - Recollir els residus i els vessaments d'acord a les indicacions.
- **Consulteu al proveïdor del producte o al vostre servei de prevenció si no enteneu alguna informació** de l'etiqueta o de la fitxa de seguretat del producte, o si no sabeu com triar els EPI adients per manipular-lo.
- Disposeu de **la fitxa de seguretat del producte a prop de lloc de treball.**
- En cas d'intoxicació o lesió amb un producte químic i acudiu al servei mèdic, **doneu al metge la fitxa de seguretat** del producte implicat. D'aquesta manera tindrà més informació per tractar els ferits correctament.
- **No retireu mai l'etiqueta dels envasos** de productes químics. Tots els envasos han d'estar identificats amb el nom del producte, els seus riscos, i les seves indicacions de seguretat.
- **No transvaseu els productes fora del seu envàs original.** Si és imprescindible fer-ho, identifiqueu el nou envàs amb un rètol permanent (etiqueta) que indiqui com a mínim el nom del producte. Especialment cal vigilar de **no transvasar productes químics a botelles d'aigua o de refrescos.** Hi ha risc que un altre treballador begui d'una botella on hi ha un producte químic i tingui una cremada o una intoxicació.
- **Si no feu servir un envàs, tanqueu-lo.** Evitareu la generació de vapors.
- **No barregeu productes químics si no està indicat en els procediments** de les operacions que realitzareu. Poden produir-se reaccions perilloses no previstes.



- **No fumeu, beveu, ni mengeu** quant manipuleu productes químics.
- **No emmagatzemeu productes químics juntament amb begudes o aliments.** Cal mantenir-los allunyats per evitar que es contaminin.
- **Netegeu-vos les mans** després de treballar amb productes químic.

PINTURES, VERNISSOS I DISSOLVENTS

- Les pintures, vernissos i dissolvents **s'emmagatzemaran en llocs preparats especialment per fer-ho.** S'haurà de garantir que tindran bona ventilació i estaran allunyats de fonts d'ignició.
- **Per preparar mescles el líquids es barrejaran en un recipient, llençant-los de la menor altura possible, en un lloc ben ventilat.**
- Abans de començar a pintar **protegiu el terra i altres elements propers a la zona de treball** d'esquitxos i vessaments accidentals.
- Abans d'aplicar la pintura **es verificarà que la superfície no presenta focus d'ignició o punts calents** que pugin provocar un incendi.
- **No s'aplicarà pintura en esprai sobre equips elèctrics o motors** que no estiguin preparats pel risc d'explosió.
- **Durant les tasques de pintat està prohibit que es realitzin feines elèctrics, o de tall o soldadura en zones properes.**
- **No llenceu aquests productes, ni els seus residus, per la pica o per la claveguera.** Tampoc els llenceu a l'entorn natural.

PRODUCTES DE NETEJA

- **Feu servir els productes d'un en un.** No els barregeu. Si teniu que aplicar-los sobre una superfície, assequeu-la entre el primer i el segon producte, o be aclariu-la abans amb aigua.



- Específicament en desinfeccions, **no barregeu lleixiu amb sulfurant** (hipoclorit sòdic amb àcid clorhídric). Els vapors que es produeixen són tòxics i molt irritants per les vies respiratòries.
- **No apliqueu aigua ni productes de neteja sobre equips elèctrics endollats a la xarxa.**
- **Feu servir guants que s'ajustin bé.** Si no estan ben ajustats, us pot entrar humitat i a l'interior.
- Per evitar molèsties **eviteu tenir les mans impregnades de productes de neteja durant massa estona.** Al acabar la feina, o entre operacions, assequeu-vos les mans.
- **Al acabar la feina d'una zona, recolliu tots els envasos.** No deixeu productes de neteja en vies de pas on pugin accedir-hi nens.
- **Guardeu els envasos verticalment, en una superfície plana.** No feu apilaments inestables dels productes de neteja. Es poden produir vessaments accidentals.



EN CAS DE VESSAMENT DE PRODUCTES DE NETEJA:

1. **Doneu l'alarma**, si s'escau, a l'organisme o a la persona més adient.
2. **Proveïu-vos de materials de protecció:** Guants, botes, ulleres...
3. **Procureu aturar la fuga o el vessament.**
4. **Recolliu les fuites líquides amb material absorbent. Si és sòlida es pot recollir directament.**
5. **Porteu el residu generat al seu contenidor específic**, o al magatzem d'olis.
6. **Netegeu la zona afectada amb aigua.** Recolliu aquesta aigua en un bidó i porteu-la al seu contenidor específic, o al magatzem d'olis.



3.13 RISC BIOLÒGIC (DISPENSARIS MÈDICS)

Les instal·lacions dels tallers de Rubí i de Martorell disposen de **dispensari mèdic**, que presta serveis d'assistència general per a dolències comunes i primers auxilis.

Algunes feines d'àmbit no mèdic poden requerir que personal extern accedeixi a aquests dispensaris (per exemple, personal de neteja).



Un mal ús del material mèdic dels dispensaris, o els seus residus, pot suposar un **risc biològic**.

Si no sou personal mèdic, cal seguir les següents indicacions:

- No manipular ni fer ús de **cap producte ni dispositiu** que serveixi per al tractament, cura i desinfecció de ferides.
- No manipular, ingerir, ni fer ús de **cap medicament**.
- **No tocar instrumental quirúrgic i/o tècnico sanitari** que existeix dins de la dependència.
- Cal recollir sempre les escombraries amb **guants de protecció**.
- **No tocar sota cap concepte el receptacle que conté les agulles utilitzades** i que està marcat amb signes de risc biològic i biocontaminant, doncs ha d'ésser retirat per personal especialitzat.
- **No obrir sota cap concepte l'aparell esterilitzador** de material de cures.



3.14 PRESTACIÓ DE SERVEIS DE CARA AL PÚBLIC

A FGC, en funció de l'època de l'any, hi treballen empreses externes de serveis, normalment de cara al públic. Els més comuns són serveis de reforç de l'atenció al client a les estacions.



VIOLÈNCIA EN TREBALLS PÚBLICS

Treballant en una instal·lació de concurrència pública amb visitants, esteu exposats a dos tipus de violència: Tipus I i tipus II (classificació de la NTP 489 sobre violència al treball):

Violència tipus I: Es caracteritza perquè qui executa les accions violentes no té relació amb la víctima. És a dir, que no existeix un relació comercial o de prestació de serveis. Els casos més habituals és el robatori, ja sigui de diners en efectiu com de bens materials.

o

Violència tipus II: Es caracteritza perquè existeix una relació comercial o de prestació de serveis entre qui executa les accions violentes i la víctima. El cas més habitual és un client o visitant que reacciona violentament contra la persona que li ofereix un servei.

Us donem les següents indicacions generals:

- Per treballar cara al públic **cal que la vostra empresa doni formació als treballadors per afrontar i reaccionar davant de conflictes.**
- Qualsevol **comunicació** des de les instal·lacions d'FGC es pot fer **personalment**, adreçant-se al **personal d'FGC**, contactant **telefònicament** amb el **CCI**, o mitjançant els **punts d'ajuda** distribuïts per les **estacions**.
- Si hi ha signes de conflicte, **no us deixeu dur per la situació**, manteniu la calma i la sang freda.
- **No falteu mai al respecte dels visitants:** No els insulteu, provoqueu, o doneu peu a crear situacions de conflicte o agreujar-los.
- **Eviteu situar persones amb tendències conflictives en posicions de cara al públic.** Si es tracta de persones amb malalties o sota medicació forta, consulteu al vostre servei de vigilància de la salut sobre l'aptitud mèdica per treballar cara al públic.
- **Planifiquen i senyalitzen les cues i les esperes**, de manera que s'evitin possibles conflictes entre clients.
- Si guardeu diners o feu caixa, **procureu tenir la quantitat mínima de diners necessària al lloc de treball** cara el públic. Procureu portar-lo amb freqüència a zones segures fora de l'abast del públic general.
- **Senyalitzeu les àrees on no pot accedir el públic general.** Si és possible, limiteu aquestes àrees amb barreres físiques.
- Si és viable, **organitzeu el treball de manera que no hi hagi un únic treballador de cara al públic.** Si no és viable, procureu organitzar-lo de manera que rebi visites ocasionals d'altres treballadors, o es comuniqui amb altres treballadors periòdicament.
- **Si un client us ataca o amenaça, aviseu immediatament al personal d'FGC.** Això també es vàlid si observeu a clients o visitants cometent danys a les instal·lacions, o robant a altres visitants.
- Encara que no hi hagi un conflicte, **si observeu visitants potencialment problemàtics o sospitosos alerteu al personal d'FGC** per prevenir possibles conflictes posteriors. (Per exemple, en estat d'embriaguesa, o exhibint armes).



3.15 TREBALLS EN ELS EMPLAÇAMENTS DE RADIOCOMUNICACIONS

FGC disposa dels següents equipaments de comunicacions:

- **St. Jeroni (Montserrat)** ► coubicat en infraestructures del Centre de Telecomunicacions i Tecnologies de la Informació (CTTI).
- **Castell de Montjuïc** ► coubicat en infraestructures de l'empresa municipal BSM.

Aquestes dues empreses tenen la propietat i la gestió de les torres de comunicacions.



Abans de l'inici dels treballs en els emplaçaments de radiocomunicacions, s'hauran de cursar amb l'entitat propietària (CTTI o BSM):

- Sol·licitud de **Permís de Treball**
- **Acreditació del Personal** que realitzarà els treballs

Els treballadors que intervinguin en operacions en aquests emplaçaments hauran de ser aptes per al seu treball habitual, i a més:

- Si realitzen treballs amb risc de caiguda en altura, hauran de ser també aptes per a treballs que impliquin aquest risc.
- Si realitzen treballs amb risc elèctric, hauran d'acomplir els requisits de qualificació i experiència per als treballs amb risc elèctric definits en el RD 614/2001.

RISCOS IDENTIFICATS

Els principals riscos identificats són els següents:



Caiguda de personal a diferent nivell en l'accés i descens de les torres i pals



Caiguda d'objectes despresos



Clima advers amb canvis sobtats: vent, pluja, llamps, boira, neu, gel, etc.



A l'hivern, i en alguns moments de l'estiu, pot haver-hi **temperatures extremes**



Contactes elèctrics directes i possibles contactes i interferències amb línies d'Alta i Mitjana Tensió.



Exposició a camps electromagnètics

MESURES PREVENTIVES

- És obligatori l'ús de sistemes anticaigudes quan es realitzin treballs amb risc de caiguda a diferent nivell (treballs amb els peus a més de 2 metres del terra).
- Tots els equips de protecció i elements auxiliars que s'utilitzin hauran d'estar homologats pel fabricant i hauran de dur el marcatge CE.



- Els treballs en torres i pals es faran per equips de treball constituïts per un mínim de 2 persones.
- Els treballs en torres es podran realitzar simultàniament a diferents altures, sempre i quan no es treballi a la mateixa vertical i es disposi d'elements d'amaratge (mosquetons i cordes estàtiques) d'equips i eines que impedeixin la seva caiguda.
- Durant els ascensos i els descensos es procurarà tenir les dues mans lliures per subjectar-se, duent sempre el sistema de doble бага.
- Els muntatges es realitzaran, sempre que sigui possible, en les plataformes de treball de les torres, evitant el risc de caiguda d'objectes i també el risc de caiguda de persones.
- No s'iniciarà cap treball en condicions climatològiques adverses (precipitacions, vent fort (més de 60 Km/h) o tempesta elèctrica.
- En cas de gelada o gebrada sobre l'estructura de la torre o pal, no es realitzaran treballs fins que es comprovi visualment que no existeixen restes de gel sobre l'estructura, i que l'ascens no suposi cap risc de possibles reliscades.
- No es realitzaran treballs que suposin l'exposició a temperatures elevades que puguin comportar el risc d'un possible cop de calor.
- No es realitzaran treballs en altura sense llum diürna suficient, sempre que no sigui imprescindible. Si no, caldrà disposar d'una il·luminació artificial adequada.
- **Estan prohibits els treballs en tensió.** Sempre es realitzarà un descàrrec elèctric del circuit on s'hagi de treballar.
- S'evitaran les exposicions innecessàries als camps electromagnètics. Caldrà actuar com segueix:
 - Eliminar la font de radiació ► La instal·lació d'equips en torres o pals es realitzarà sempre que sigui possible amb els equips ja muntats i apagats.
 - Mantenir una distància de seguretat ► Evitar romandre i treballar a prop dels equips emissors. En especial, estarà prohibit situar-se davant d'antenes parabòliques.
- Limitar el temps d'exposició ► Realitzar totes les operacions que es pugui (muntatge de parts de l'equip, etc.) lluny de la font emissora (a la base de la torre o pal)
- Els treballadors que duguin marcapassos s'abstindran d'estar en la proximitat de centres emissors de radiació (antenes, línies d'alta tensió, etc.)



4

Especificacions ambientals d'actuació



4. ESPECIFICACIONS AMBIENTALS

El compromís d'FGC en matèria ambiental s'estructura a l'entorn del compliment de la legislació vigent i del principi de prevenció de la contaminació.

Aquest compromís corporatiu es fa també extensiu a totes aquelles persones, empreses i indústries que realitzin treballs en instal·lacions, centres i dependències d'FGC.

Com a criteri general, qualsevol treball s'haurà d'ajustar a la **normativa ambiental estatal, autonòmica o local que regeixi per a qualsevol vector (residus, sorolls, emissions, etc.)**.

També la **maquinària** que utilitzin les empreses externes s'haurà d'ajustar a les especificacions de l'apartat d'Equips i Màquines de Treball, d'aquest manual.

A. Especificacions en matèria de residus

- Si els treballs a desenvolupar per les empreses externes són susceptibles de generar residus (per exemple, residus de la construcció), caldrà que aquestes ho comuniquin prèviament a FGC.
- **Es respectaran els criteris de recollida selectiva** ens aquells llocs i dependències que disposin de contenidors a l'efecte i se **segregaran els residus generats adequadament**, en funció de la seva tipologia.
- **En cap cas es podrà dipositar els residus generats en llocs que no estiguin destinats a aquesta finalitat.** Caldrà respectar les zones de càrrega i descàrrega, així com les condicions de les zones d'acopi i/o d'emmagatzematge de residus, d'acord amb els punts I i II de l'apartat B d'aquest capítol.
- Les empreses disposaran de la **documentació acreditativa del transport, gestió i dipòsit dels residus** dels quals se n'hagin fet càrrec, i la posaran a disposició d'FGC a sol·licitud d'aquesta.

B. Especificacions per a les zones d'acopi de materials i punts d'emmagatzematge de residus

Les actuacions relacionades amb zones d'acopi de materials i/o punts d'emmagatzematge de residus **hauran de ser prèviament comunicades, acordades i aprovades per FGC.**

I. Zones d'acopi de materials

Totes aquelles obres o actuacions que requereixin d'una zona d'emmagatzematge temporal d'eines o materials, hauran de contemplar en la seva planificació els següents aspectes:

- La seva ubicació
- Les condicions d'acopi
- Els horaris en que s'utilitzaran. La planificació dels treballs haurà de tenir en compte la seva possible afectació en caps de setmana, festius, època estival, etc.
- Els itineraris des de la zona de descàrrega fins al punt de treball
- El transport o emmagatzematge de la runa o d'altres residus (vegeu punt B.II)
- Qualsevol actuació susceptible d'originar molèsties als clients.

Les zones d'acopi hauran d'estar degudament tancades, i disposaran del següent elements:

- Una tanca revisada
- Senyalització d'obra amb malla, ben visible
- **Habilitació d'una zona adequada específicament per a dipositar els productes químics en ús**, proveïda de cubetes de retenció en quantitat i capacitat suficient, com a mesura preventiva davant del risc de vessaments accidentals.
- **Habilitació d'una zona específica per a maquinària**, proveïda dels elements de protecció necessaris per a evitar que les possibles pèrdues d'olis o combustibles es puguin infiltrar al sòl.
- Zona d'acopi de ciments, morters, guix o similars.



- Zona de tractament d'aigua de neteja de cubes de formigó.

II. Punts d'emmagatzematge de residus

En el cas que els treballs desenvolupats a les instal·lacions d'FGC generin residus, i un cop aprovada la ubicació d'un punt per al seu emmagatzematge, aquest haurà d'acomplir les següents condicions:

- Una tanca (revisada o d'altre tipus) que acoti l'espai dedicat a l'emmagatzematge de residus.
- Dotar l'espai de senyalització com a punt d'emmagatzematge de residus, ben visible.
- **Habilitació d'una zona adequada específicament per a dipositar els residus de productes químics o d'aigües brutes**, provista de cubetes de retenció en quantitat i capacitat suficient, com a mesura preventiva davant del risc de vessaments accidentals.
- Ubicació de contenidors d'emmagatzematge segregat, per tipus de residu.
- **Etiquetatge dels contenidors de residus especials**, que compleixi tots els requisits i continguts normatius sobre la matèria.
- Els punts d'emmagatzematge hauran d'estar ordenats.

III. Criteris d'actuació en cas de vessament accidental de productes químics

En cas que es produeixi el vessament accidental d'un producte, amb caràcter general cal adoptar les següents mesures:

- **Proveir-se dels equips de protecció adequats** segons el tipus de producte (guants, ulleres, mascareta, etc.) abans de manipular-lo, d'acord amb les indicacions de la seva **Fitxa de Seguretat**, que haurà d'estar disponible en el lloc de realització dels treballs.
- Aturar el vessament i/o la fuga en el seu origen, sempre que sigui possible.

- Recollir el material si és sòlid, o en cas contrari escampar material absorbent. Col·locar barreres físiques, si cal.
- Dipositar el material absorbent brut utilitzat en una cubeta o contenidor específic per a aquest tipus de residu o bé en un contenidor separatament de la resta de residus.

Caldrà informar el personal d'FGC de qualsevol incidència ambiental que es produeixi en el curs dels treballs, i també si necessiteu la seva assistència.





FGC
Ferrocarrils
de la Generalitat
de Catalunya