



Transports Metropolitans  
**de Barcelona**

**REGLAMENT DE CIRCULACIÓ  
DEL FERROCARRIL  
METROPOLITÀ DE  
BARCELONA, SA**

**Abril 2013**

# **ÍNDIX**

## ◆ **ÍNDIX DE TERMES D'AQUEST RC - DEFINICIONS**

### ◆ **Capítol I.- GENERALITATS**

- I.1.- Objecte.
- I.2.- Àmbit d'aplicació.
- I.3.- Aprovació.
- I.4.- Instruccions de circulació.
- I.5.- Jerarquia normativa.
- I.6.- Tipus de publicació.
- I.7.- Distribució de la documentació.
- I.8.- Principis generals.

### ◆ **Capítol II.- SENYALS**

- II.1.- Generalitats.
- II.2.- Classificació dels senyals.
  - II.2.1.- Senyals fixos.
  - II.2.2.- Senyals manuals i portàtils.
  - II.2.3.- Senyals acústics.
- Annexos.

### ◆ **Capítol III.- CIRCULACIÓ DE TRENS**

- III.1.- Generalitats.
- III.2.- Personal de circulació.
  - - Agent d'atenció al client / Tècnic/a d'operació de línies automàtiques.
  - - Conductors/ores.
  - - Supervisor/ores del CCM.
  - - Cap de línia Automàtica / Cap de línia convencional
  - - Operador/a CCM de línia automàtica o convencional
  - - Comandament tècnic d'operació (CTO)

- III.3.- Trens a les estacions.
- III.4.- Trens en marxa.
- III.5.- Maniobres.

◆ **Capítol IV.- SISTEMES DE SEGURETAT I SISTEMES DE BLOCATGE**

- IV.1.- Generalitats.
- IV.2.- Blocatge telefònic centralitzat (BTC).
- IV.3.- Blocatge telefònic local (BTL).
- IV.4.- Blocatge per ocupació (BO).
- IV.5.- Via única temporal (VUT).
- IV.6.- Serveis parcials.

◆ **Capítol V.- INCIDÈNCIES I EMERGÈNCIES**

- V.1.- Objecte.
- V.2.- Obligacions del personal.
- V.3.- Actuacions a les incidències.
- V.4.- Avaries.
- V.5.- Alternatives de conducció.
- V.6.- Altres incidències.

◆ **INDEX DE TERMES D'AQUEST RC - DEFINICIONS**

## **CAPÍTOL 1.- GENERALITATS**

### **1.1.- Objecte**

L'objecte d'aquest Reglament de circulació (RC) és establir normes generals que garanteixin la seguretat de la circulació de trens en aquest Ferrocarril Metropolità de Barcelona (FCMB), així com definir els deures i les atribucions del personal.

### **1.2.- Àmbit d'aplicació**

Les disposicions contingudes en aquest RC són d'aplicables a totes les zones de via de la xarxa, tant en línees convencionals com a línees automàtiques.

### **1.3.- Aprovació**

Aquest Reglament serà proposat per la direcció d'FMB i desplegarà els seus efectes un cop hagi estat aprovat pel Departament de Política Territorial i Obres Públiques de la Generalitat de Catalunya.

#### **1.3.1.- Actualització del RC**

Amb l'objectiu d'aconseguir la màxima adaptació de l'RC a les condicions canviants de l'explotació, per a les seves modificacions, anul·lacions, substitucions o ampliacions, es publicaran les corresponents instruccions de circulació que hauran de ser proposades per la direcció de l'FCMB i aprovades pel Departament de Política Territorial i Obres Públiques de la Generalitat de Catalunya.

#### **1.3.2.- Aplicació**

La data d'inici d'aplicació del que disposa aquest RC serà comunicada mitjançant el corresponent avís de la direcció. Quedarà derogat en aquest moment l'actual Reglament de circulació aprovat per el Departament de Política Territorial i Obres Públiques del 10/12/2009

### **1.4.- Instruccions de circulació**

És el document en què es desenvolupen, complementen o concreten aspectes d'aquest RC.

Es publicaran mitjançant avisos, complements de quadre, ordres de servei o circulars.

### 1.5.- Ordre d'aplicació

L'RC és el text de més alt rang dels que normativitzen la seguretat en la circulació dels trens.

Les instruccions de circulació constitueixen el desenvolupament i el complement de l'RC.

### 1.6.- Tipus de publicació

La publicació es farà mitjançant els documents:

#### 1.6.1.- Avisos

Són documents publicats per la direcció de l'empresa per transmetre al personal una instrucció o informació determinades.

#### 1.6.2.- Complements de quadre, ordres de servei i circulars

Són documents que es publiquen els quals es facilita al personal tant per a instruccions com informació sobre:

- Qualsevol novetat sobre la circulació de trens.
- Organització dels serveis especials.
- Modificació de l'oferta/demanda. Creació, anunci o supressió de trens.
- Instruccions sobre els diversos aspectes de l'explotació.
- Funcionament de dependències relacionades amb la circulació.
- Instrucció o supressió de senyals fixos fonamentals.
- Característiques i funcionament d'enclavaments i de les altres instal·lacions de seguretat com els senyals, etc.
- Particularitats del material mòbil.
- Desenvolupament de normes de l'RC.
- Limitacions de velocitat i de parada.
- Qualsevol tipus d'informació necessària sobre la circulació de trens i l'explotació.

### 1.7.- Distribució de la documentació

El Departament responsable de la publicació i distribució de l'RC i de les Instruccions de circulació ha de confeccionar una relació on figurin els serveis destinataris del document. L'esmentada relació ha de ser arxivada juntament amb el document original.

Els caps dels serveis destinataris l'han de distribuir als seus col·laboradors assegurant-los el coneixement i la formació necessaris.

La distribució de l'RC al personal afectat s'ha d'efectuar amb una antelació mínima d'un mes, anterior a la data d'inici del compliment d'aquest RC.

La distribució de les instruccions de circulació al personal afectat s'efectuarà amb una antelació mínima d'una setmana, anterior a la data d'inici del compliment d'aquest RC.

Amb independència de la distribució personal a què es refereix aquest apartat, el cap de cada dependència afectada ha de mantenir a disposició dels agents de servei, els documents reglamentaris que calguin per desenvolupar la seva funció.

Els agents que rebin un document reglamentari i n'acusin la recepció, tenen l'obligació de conèixer el contingut de la part que els afecti per fer-ne l'acompliment, en l'exercici de les seves funcions i participar, si és necessari, en les accions formatives que es programin.

### 1.8.- Principis generals

#### Art. G01.- Obligacions del personal

Tot el personal que intervingui en una determinada operació o maniobra ha de complir l'RC.

El personal que intervé en el moviment de trens i/o de vehicles auxiliars ferroviaris s'identifica en aquest Reglament amb conductor/a, al marge de la categoria que exerceixi, i haurà de conèixer i complir tot el que s'ha previst.

#### Art. G02.- Obligacions dels comandaments

Els comandaments han d'exigir als subordinats l'acompliment de les normes d'aquest RC i instruccions complementàries, i assessorar, instruir, inspeccionar i vigilar-ne eficaçment l'actuació.

Correspon als comandaments corregir i eradicar les pràctiques errònies en la forma d'operar dels agents pel que fa a les seves ordres.

Art. G03.- Delegació de la funció del CCM

Quan no hi hagi possibilitat de comunicar amb el CCM, els comandaments d'operació (CTO), els agents d'atenció al Client, el personal tècnic d'operació de línees automàtiques o qualsevol personal pertanyent a l'Operació han d'assumir l'autoritat conferida per aquest RC al CCM i regular la circulació d'acord amb les prescripcions previstes relatives a actuacions en funcionament degradat.

Art. G04.- Facultats atribuïdes a una prefectura o càrrec concret

Les facultats atribuïdes en aquest RC a una prefectura o comandament determinat, han de ser exercides pel personal designat o per un altre d'autoritzat en el qual es pugui delegar. En casos justificats i urgents, el personal autoritzat podrà intervenir per iniciativa pròpia.

Art. G05.- Notificacions relatives a la circulació

Es farà sense intermediaris tota notificació o ordre relativa a la circulació que es faci de forma verbal.

L'ordre o notificació per a la qual no se'n determini expressament la transmissió escrita, es donarà verbalment per agilitar el servei. En aquests casos, el comandament que imparteixi l'ordre la farà repetir al receptor com a garantia de bon enteniment.

Quan, excepcionalment, s'imparteixi alguna notificació o ordre per mitjà de tercers, caldrà fer-ho per escrit o mitjançant un telefonema. Els telefonemes aniran numerats i enregistrats. Els escrits aniran datats i signats i, quan sigui possible, segellats, utilitzant els documents establerts amb aquesta finalitat.

Les comunicacions entre el CCM i els conductors s'han de fer a través del sistema de comunicació tren-terra (radiotelefonia), sistema TETRA o en el seu defecte, mitjançant el telèfon selectiu de capçalera d'andana. Si no és possible la comunicació mitjançant aquests sistemes, caldrà seguir els procediments descrits al capítol V (Incidències i emergències).

Totes les comunicacions verbals que s'estableixin amb el CCM s'han d'enregistrar, ja sigui les fetes a través de la radiotelefonia, del sistema TETRA, de telèfon selectiu o de la telefonia automàtica.

#### Art. G06.- Dubtes d'interpretació

Tot el personal relacionat directament o indirectament amb la circulació, haurà de tenir present que la finalitat d'aquest RC és aconseguir una explotació ferroviària eficient i segura. Caldrà que consulti el seu cap immediat, amb l'oportuna antelació, els dubtes d'interpretació que li sorgeixin i, si cal, adoptar una solució urgent, ho farà de manera que en les decisions prevalguin els criteris de seguretat.

Quan es produeixi una diferència de criteris davant l'acompliment d'una ordre, prevaldrà la decisió del CCM.

#### Art. G07.- Casos no previstos en aquest Reglament

La solució urgent dels casos no previstos en aquest RC competeix al CCM o, altrament, a les prefectures de les línees. Amb posterioritat les prefectures d'explotació afectades, si és escaient, hauran de resoldre el problema detectat, i seran responsables de desenvolupar les instruccions pertinents.

#### Art. G08.- Presa i prestació de servei

El personal ha de prendre servei a l'hora i al lloc determinats a tal finalitat i en condicions idònies per a realitzar la feina encomanada. S'identificarà per mitjà dels medis que estableixi l'empresa en cada moment i ha de comunicar la seva presència a través dels sistemes esmentats o al responsable de la dependència, segons escaigui.

En prestar el servei, el personal ha d'assegurar que disposa de tots els elements necessaris per a desenvolupar la seva funció. Qualsevol absència ha de ser comunicada als superiors corresponents per a la seva reposició.

#### Art. G09.- Abandonament del servei

El personal no pot abandonar el lloc de treball sense permís del CCM o d'una persona responsable. Si per causes de força major, o per evitar perills a la circulació, ha de fer-ho sense l'autorització reglamentària, haurà d'adoptar les mesures que calguin per a garantir la seguretat i la regularitat del servei.



#### Art. G10.- Mesures a adoptar per abandonament de servei

Qualsevol persona de l'Empresa que tingui coneixement d'algun abandonament de servei o de la indisposició laboral d'una altra persona amb funcions en la seguretat de les circulacions, ha de prendre les mesures de protecció necessàries i avisar immediatament al CCM o al comandament responsable immediat.

#### Art. G11.- Prohibicions durant el servei

En compliment de la Llei ferroviària 4/2006, el personal té prohibit el consum de begudes alcohòliques abans o durant la jornada de treball. Així mateix, també es prohibeix el consum de tota substància que pugui alterar o disminuir les facultats psicofísiques o la capacitat de conducció durant la jornada de treball, tot això amb els efectes que de l'esmentada disposició es deriven en cas d'incompliment.

Així mateix, tindran prohibit tot allò que pugui anar en detriment de la seva atenció. En especial:

- No podran dormir, llegir, parlar per telèfon mòbil, utilitzar equips electrònics aliens als que són subministrats per al servei, mantenir conversacions sobre temes aliens al servei, amb veus estridents o qualsevol altra classe de soroll o acció sense causa justificada, actituds que danyen la imatge de l'Empresa i en general, qualsevol acció que pugui pertorbar les seves funcions.

#### Art. G12.- Protecció de dependències

El personal de servei ha de vetllar pel bon estat de les instal·lacions, dependències, cabines i material, impedit el pas de persones alienes al servei fora dels llocs destinats al públic, actuant sempre d'acord amb els interessos de l'FCMB i comunicant qualsevol incidència a la Unitat de Seguretat i Protecció Civil.

#### Art. G13.- Comprovació dels instruments i documents reglamentaris

El personal s'ha d'assegurar que els aparells i les instal·lacions de seguretat que hagi de manejar, estiguin en correcte estat de funcionament i que els documents i instruments reglamentaris, en general, es trobin complets als llocs designats.

Si detecta faltes o deficiències, ho haurà de posar immediatament en coneixement del CCM o del cap o la cap immediat, que resoldrà el que sigui escaient, amb especial diligència en els casos en què pugui afectar la seguretat.

#### Art. G14.- Permanència indeguda en dependències de circulació

A les cabines de conducció, a les cambres de quadres o videogràfics de comandament local i en qualsevol altra dependència de circulació, només hi romandrà el personal adscrit i l'expressament autoritzat pel CCM.

En les cambres tècniques solament accedirà el personal autoritzat. Aquest personal haurà de seguir les normes establertes per a cadascuna d'aquestes dependències.

Per a no pertorbar, interferir o dificultar la seva atenció a la circulació, estaran prohibits:

- Els mitjans particulars de comunicació o entreteniment (ràdio, televisió, videojocs, etc.) i altres accions o coses alienes al servei.

#### Art. G15.- Actituds en presència de personal aliè

El personal d'FCMB amb servei o no, ha d'evitar que les discussions o conversacions relatives al servei es produeixin en presència dels passatgers.

Ha de procurar mantenir una actitud serena en la realització dels seus actes, especialment en casos d'incidència o emergència, evitant donar imatge de nerviosisme (crits, carreres, etc.).

#### Art. G16.- Agents autoritzats per la conducció

Per a la conducció de trens o altres vehicles auxiliars ferroviaris, el servei corresponent és el responsable d'establir els processos d'autorització pertinents.

Es considera autoritzat per a la conducció de trens amb viatgers tot el personal que ha fet els cursos de capacitatió establerts per la direcció en cada moment, ha estat ensinistrat en el maneig dels trens i/o vehicles auxiliars ferroviaris, coneix el traçat de la línia corresponent, ha superat les proves que es determinin en cada cas rebent la corresponent notificació de la seva prefectura, i està en possessió o té en vigor la corresponent habilitació per a la conducció.

## Art. G17.- Delegació de la conducció

- Art. G17.1.- En cas de ser requerit, el conductor haurà de delegar la conducció del tren als comandaments intermedis d'exploació i als quadres directius de l'Empresa.
- Art. G17.2.- En aquest supòsit, l'agent que es faci càrrec de la conducció haurà d'assumir la responsabilitat i funcions que aquest RC confereix al conductor.
- Art. G17.3.- Els conductors que efectuïn treballs d'instrucció, han de delegar la conducció a l'agent en pràctiques, sense que això comporti la delegació de la responsabilitat.

## Art. G18.- Autoritzacions per viatjar en cabina

A més del conductor/a titular del servei, poden viatjar a la cabina de conducció:

- a) Directius i comandaments d'FCMB.
- b) Personal que realitzi tasques d'inspecció ferroviària, sigui d'FCMB o de la Direcció General de Transport Terrestre, degudament autoritzats.
- c) Qualsevol persona que presenti l'autorització d'accés a la cabina, o sigui autoritzada pel CCM.

- Art. G18.1.- Sempre que calgui de viatjar en cabina és obligatori identificar-se al conductor, indicant el motiu del viatge i el recorregut a efectuar.
- Art. G18.2.- El conductor haurà de comunicar al CCM el nom de la persona o persones que han de viatjar a la cabina.
- Art. G18.3.- El personal directiu i els comandaments del servei únicament hauran d'informar verbalment al CCM.

## **CAPÍTOL II - SENYALS**

### **II.1. Generalitzades**

#### **Art. S01. Objecte de la senyalització**

L'objecte de la senyalització és donar ordres al personal que intervé en la circulació i informar-los de les actuacions a executar, per garantir la seguretat i la regularitat mitjançant els senyals, el ATP o l'ATC.

#### **Art. S02. Observança dels senyals**

El personal que intervé en la circulació haurà d'acomplir rigorosament les ordres de la senyalització.

#### **Art. S03. Comunicació per a la instal·lació i la supressió de senyals**

La instal·lació, supressió o canvi d'emplaçament de senyals, si és fonamental, s'ha de donar a conèixer als conductors i a la resta del personal interessat mitjançant complement de quadre, ordre de servei, etc.

Les limitacions de velocitat o les incidències en la senyalització que requereixin celeritat s'han de comunicar verbalment des del CCM a través de la radiotelefonia, telefonia selectiva, sistema TETRA o telefonia automàtica.

#### **Art. S04. Emplaçament dels senyals**

- 1.- Els senyals fixos estan instal·lats normalment a la dreta de la via en el sentit de la marxa, o al damunt, i només donen indicacions a les circulacions que van per aquella via. En via doble, amb circulació a contravia, hi són instal·lats a l'esquerra o al damunt de la via.
- 2.- En circumstàncies especials, quan hi hagi unes quantes vies i no s'hi pugui instal·lar el senyal juntament a la via afectada, es podrà instal·lar en una altra via i, mitjançant una fletxa, indicar la via a què fa referència.

## Art. S05. Identificació d' un senyal

### Art. S05.1 Línies Convencionals.

La referència de l'enclavament (XX) seguit del nombre de línia al que pertanyen,  
més:

- Dos nombres, en el cas de senyals de via general.
- Dos nombres i 'M ', en el cas de senyals de maniobra.
- Dos nombres i 'C ', en el cas de senyals a contravia.

### Art. S05.2 Línies Automàtiques.

La referència de l'enclavament (XXX) seguit del nombre de línia al que pertanyen,  
més:

- SC i dos nombres en el cas de senyals de circulació.
- PP i dos nombres en les senyals de posició d'agulla en punta
- PN i dos nombres en les senyals de posició d'agulla en taló normal
- PI i dos nombres en les senyals de posició d'agulla en taló invertit
- DC i dos nombres en els descarriladors
- ST i dos nombres en les senyals de topera

## II.2. Classificació dels senyals

Els senyals es classifiquen en:

### - **FIXOS:**

#### \* Lluminosos:

- Blocatge automàtic i de maniobra amb senyal lateral o ATP:

- Blocatge automàtic amb senyal lateral (amb ATP o sense).
  - Blocatge per a maniobra i contravia amb senyal lateral (amb ATP o sense).
  - Blocatge automàtic en maniobra i contravia, amb ATP.
- De Tren Stop.
  - D'indicació de direcció d'itinerari.
  - De posició d'agulles.
  - Informatiu de destí.
  - De regulació de marxa.
  - De sortida autoritzada.
  - De límit de circulació.
  - De moderació de la velocitat
  - De posició de tren.

\* Mecànics:

- De limitació de velocitat.
- De fi de velocitat limitada.
- De límit de maniobra.
- De piquet d'entrevies.
- Indicatiu de número de via.
- De canvi de circuit de via.
- Indicador d'M+25.
- Indicador d'M+ATP.
- De parada en andana.
- Indicador de fer sonar el xiulet.
- Aïllador de línia de contacte.
- Abaixar pantògrafs.
- Apujar pantògrafs.
- Indicatiu per a la tracció elèctrica.
- Indicatiu per a la frenada.

- Indicatiu de seccionament d'aire de catenària.
- Indicatiu de final de catenària.

#### **- MANUALS i PORTÀTILS:**

- De via lliure.
- De precaució.
- D'alto.
- De maniobra.

#### **- ACÚSTICS:**

- Clàxon de portes de andana i de tren.
- Xiulet de trens.
- Clàxon en estacions terminals.
- Timbres d'aparells d'alarma de passatge.

### **II.2.1. Senyals fixos**

#### **II.2.1.1. Lluminosos**

##### **Art. S06. Blocatge automàtic i de maniobra amb senyal lateral o ATP**

**Funció:** Mantenir els trens amb els intervals de seguretat requerits. S'aconsegueix mitjançant la senyalització lateral o la senyalització d'ATP que originen els modes de conducció descrits en el capítol III d'aquest Reglament.

##### **Art. S06.1. Blocatge automàtic amb senyal lateral (amb ATP o sense)**

**Funció:** Mantenir la distància de seguretat amb les altres circulacions en via general.

**Condicció:** Executiu.

**Indica:**

- Verd: Via lliure.
- Ambre: Precaució

- Vermell 1: Alto (Parada)
- Vermell 2: Alto (Parada indepassable sense autorització)

Situació: Lateral via

Característiques:

- Luminós (Verd/Ambre/Vermell)
- Composició:

a) Dues llums/dos aspectes:

- Verd
- Vermell

b) Dues llums/dos aspectes:

- Ambre
- Vermell

c) Tres llums/tres aspectes:

- Verd
- Ambre
- Vermell

d) Quatre llums/tres aspectes:

- Verd
- Ambre
- Vermell 1
- Vermell 2

Art. S06.2. Blocatge per a maniobra i contravia amb senyal lateral (amb ATP o sense)

Funció: Mantenir la distància de seguretat amb les altres circulacions en la realització de maniobres:

- A/en patis de vies.
- Enllaçar amb les altres línies.
- Retrocedir per a canvi de via.
- Retrocedir a contravia.

Condició: executiu.



Indica:

- Ambre: Via lliure (precaució).
- Vermell 1: Alto (Parada).
- Vermell 2: Alto (Parada indepassable sense autorització)

Situació: lateral via

Característiques:

- Luminós (ambre/vermell)
- Composició:
  - a) Dues llums/dos aspectes:
    - Ambre.
    - Vermell.
  - b) Tres llums/dos aspectes:
    - Ambre.
    - Vermell 1.
    - Vermell 2.

Art. S06.3. Blocatge automàtic en maniobra i contravia amb ATP

Funció: Mantenir la distància de seguretat amb les altres circulacions en via general i en maniobres. No requereix senyal lateral.

Condició: executiu.

Indica:

- Velocitat màxima.
- Velocitat objectiu.

Situació: element fix en tren, en pupitre de conducció.

Característiques:

- Luminós: Vermell i verd.
- Acústic.

Art. S07. De Tren Stop

Funció: Provoca la desconexió de la marxa i la parada immediata del tren si aquest depassa un senyal que no doni via lliure.

Condició: informatiu.

Si el senyal està activat, indica la no actuació del dispositiu de tren estop, el tren pot excedir el senyal i ser frenat.

Situació: lateral de la via al costat del senyal.

Característiques: Iluminós.

Color: blanc amb un creu negra.

Art. S08. D'indicació de direcció d'itinerari i de posició d'agulles

Art. S08.1 Línies convencionals

Funció: informar a la circulació de la via que seguirà.

Si el senyal lateral o ATP indica via llibre pot donar les indicacions següents:

- Itinerari recte.
- Itinerari cap a l'esquerra a la propera agulla.
- Itinerari cap a la dreta a la propera agulla.

Situació: lateral de la via propera al senyal de blocatge/maniobra, o al costat de l'agulla.

Condició: informatiu.

Característiques: Iluminós.

Color: blanc amb fons negre i fletxa retallada.

Art. S08.2 Línies automàtiques

Funció: informar a la circulació de la posició de les agulles.

- Posició recte.
- Posició fis l'esquerra en la propera agulla.
- Posició fis la dreta en la propera agulla.
- Posició d'alto.

Situació: lateral via propera al costat de l'agulla.

Condició: executiu.

Característiques: lluminós.

Color: blanc amb fons negre i fletxa retallada.

Art. S09. Informatiu de destí

Funció: indica la via de destí.

Condició: informatiu.

Situació: lateral de la via.

Característiques: lluminós alfanumèric.

Color: indistint.

Art. S10. De regulació de marxa

Funcions:

- 1.- Indicació de marxa: informa sobre la marxa que ha de dur el tren en el proper tram d'interestació.
- 2.- Retenció de marxa: ordena la retenció i detenció del tren pel que fa a la regularitat.

Condició: informatiu/executiu.

Situació: lateral de la via.

Característiques:

- Pantalla lluminosa a la qual es reflecteix la informació:

- . Temps total de retenció.
- . Índex de regularitat.
- . Marxa del tren.
- . Estop.
- . Temps d'espera a l'estació.

Art.S11. De sortida autoritzada

Funció: indica al conductor/a que pot iniciar la sortida de l'estació terminal i de cotxeres, si li ho permet el senyal lateral o

l'ATP.

Condició: informatiu.

Situació: lateral de la via.

Característiques: lluminós amb la indicació "Sortida autoritzada".

Art. S12. De límit de circulació

Funció: indica el punt a partir del qual no és possible la circulació per aquella via. És indepassable.

Condició: executiu.

Situació: al calaix de la via o al lateral.

Característiques: lluminós: tres focus de color vermell.

Forma: triangle.

Art. S13. De moderació de la velocitat

Funció: indica al conductor/a que és final de línia o que ha de moderar la velocitat de manera especial.

Condició: executiu.

Situació: lateral de la via.

Característiques: lluminós.

Color: encès ambre intermitent.

Art. S14. De posició de tren

Funció: indica la situació d'un tren.

Condició: informatiu.

Situació: element fix en tren, en capçalera i cua.

Característiques:

- Capçalera de tren: dos focus.

Color: blanc.

- Cua de tren: dues llums de posició.

Color: vermell.

### **II.2.1.2. Mecànics**

#### **Art. S15. De limitació de velocitat**

Funció: ordena al conductor/a no excedir la velocitat que s'indica des d'aquest senyal fins al senyal de fi de velocitat limitada.

Condició: executiu.

Situació: lateral de la via.

Característiques: mecànic.

Forma: circular.

Color: fons blanc amb cercle negre en què s'indica la velocitat màxima en km/h

#### **Art. S16. De fi de velocitat limitada**

Funció: indica al conductor/a el final de trajecte de velocitat limitada i li ordena reprendre la marxa normal.

Condició: executiu.

Situació: lateral de la via.

Característiques: mecànic.

Forma: circular.

Color: fons blanc amb barra inclinada de color negre.

#### **Art. S17. De límit de maniobra**

Funció: indica el límit fins on es poden realitzar maniobres.

Condició: executiu.

Situació: lateral de la via.

Característiques: mecànic.

Forma: placa de 35 x 35 cm. Es troba doblegada pel seu centre formant un angle de 90°.

Color: fons blanc amb cercle de color vermell rodejat de tres corones del mateix color.

Art. S18. De piquet d'entrevies

Funció: indica el punt fins on és compatible la circulació per ambdues vies.

Condició: executiu.

Situació: angle de convergència de dues vies.

Característiques: mecànic.

- Opció A:

- Forma: barra vertical d'aproximadament dos metres.

- Color: franges vermelles i blanques horitzontals.

- Opció B:

- Forma: placa de 40 cm. situada de forma horitzontal a la via.

- Color: franges verticals, vermelles i blanques.

Art. S19. Indicatiu de número de via

Funció: indica el número de via.

Condició: informatiu.

Situació: lateral o sobre via.

Característiques: mecànic.

Forma: rectangular.

Color: indistint.

Art. S20. De canvi de circuit de via

Funció: indica el punt de separació entre dos circuits de via. En línees amb ATP indica el punt on hi pot haver un canvi de

codis de velocitat. Si hi ha senyal lateral no és obligatori tenir aquest senyal indicatiu.

Condició: informatiu.

Situació: lateral de la via.

Característiques: mecànic.

Forma: rectangular.

Color: fons blau amb un triangle groc amb el vèrtex dins de la via.

Art. S21. Indicador d'M+25

Funció: indica el punt on el conductor/a ha de seleccionar el mode de conducció en M+25. A partir d'aquest punt, la circulació serà en aquest mode de conducció.

Condició: executiu.

Situació: lateral de la via.

Característiques: mecànic o lluminós.

Forma: rectangular.

Color: fons negre i indicació (M+25) en blanc.

Art. S22. Indicador d'M+ATP

Funció: indica el punt on el conductor/a ha de seleccionar el mode de conducció en ATP. A partir d'aquest punt, la circulació ha de ser en aquest mode de conducció.

Condició: executiu.

Situació: lateral de la via.

Característiques: mecànic.

Forma: rectangular.

Color: fons negre e indicació (M+ATP) en blanc.

Art. S23. De parada a l'andana

Funció: indica el punt on els trens hauran de fer la parada d'estacionament per a la correcta embarcada i desembarcada dels passatgers.

Condició: executiu.

Situació: a la capçalera de l'andana.

Característiques: barres pintades a la vora de l'andana.

Color: vermell i blanc.

Art. S24. Indicador de fer sonar el xiulet

Funció: indica el punt on el conductor/a haurà de fer sonar el xiulet del tren amb un so de xiulet llarg.

Condició: executiu

Situació: lateral de la via.

Característiques: mecànic.

Forma: rectangular.

Color: fons blanc i lletra "S" negra.

Art. S25. Aïllador de línia de contacte

Funció: indica al conductor/a que ha de tallar la marxa al pas del tren per l'aïllador. Els trens no han d'estacionar en aquest punt amb el pantògraf o patí connectat.

Condició: executiu.

Situació: lateral de la via.

Característiques: mecànic.

Forma: rectangular.

Color: fons blanc i dibuix negre.

Art. S26. Abaixar pantògrafs

Funció: Indica el punt a partir del qual el conductor/a ha de circular



amb el pantògraf abaixat.

Condició: executiu.

Situació: lateral de la via.

Característiques: mecànica.

Forma: quadrat.

Color: fons blanc i dibuix negre.

Art. S27. Apujar pantògrafs

Funció: indica el punt a partir del qual el conductor ha de circular amb el pantògraf apujat.

Condició: executiu.

Situació: lateral de la via.

Característiques: mecànic.

Forma: quadrat.

Color: fons blanc i dibuix negre.

Art. S28. Indicatives per a la tracció elèctrica

Funció: indica el punt de marxa del manipulador del tren que el conductor ha de seleccionar.

Condició: executiu.

Situació: lateral de la via.

Característiques: mecànic.

Forma: placa rectangular.

Color: fons blanc amb indicació (un número) de color vermell i rodejat d'una orla vermella.

Art. S29. Indicatiu de frenada

Funció: indica al conductor que ha de reduir la velocitat del tren amb l'accionament del fre.

Condicció: executiu.

Situació: lateral de la via.

Característiques: mecànic.

Forma: placa rectangular.

Color: fons blanc amb la lletra 'F' vermella i rodejada d'una orla vermella.

Art. S30. Indicatiu de seccionament d'aire de catenària

Funció: indica al conductor/a que ha de tallar la marxa al pas del tren per al seccionament.

Condicció: executiu.

Situació: lateral de la via.

Característiques: mecànic.

Forma: placa rectangular.

Color: fons blau clar, amb dos angles blancs.

Art. S31. Indicatiu de final de catenària

Funció: indica al conductor/a el punt on acaba la catenària. El conductor/a haurà d'aturar-se al davant sense excedir-lo.

Condicció: executiu.

Situació: suspès per un dels vèrtexs del fil de contacte.

Característiques: mecànic.

Forma: placa quadrada.

Color: dos triangles rectangles blancs i dos de color blau clar.

Art. S31.1 Indicatiu de final de zona senyalitzada

Funció: Indica al conductor el punt on acaba tot tipus de senyalització. A partir d'aquest punt el moviment de trens només pot realitzar-se emparat per les senyals manuals i portàtils.

Condicció: Executiu.

Situació: Lateral de la via

Característiques: Mecànic.

Forma: Placa rectangular.

Color: Fons negre e indicació (FI DE ZONA SENYALITZADA) en blanc.

## **II.2.2. Senyals manuals i portàtils**

### **Art. S32. De via lliure**

Funció: autoritzar la circulació d'un tren o vehicle.

Element:

\* Qualsevol de les opcions definides següents:

- Banderí groc o vermell enrotllat.
- Braç estès horitzontalment en direcció de la marxa.
- Llum verda.

Característiques: manual i portàtil.

### **Art. S33. De precaució**

Funció: indica que cal circular a una velocitat inferior a 15 km/h

Element:

\* Qualsevol de les opcions definides següents:

- Banderí groc desplegat.
- Llum groga.

Característiques: manual i portàtil.

### **Art. S34. D'alto**

Funció: indica detenció del tren en el moment que es visualitzi.

Element:

\* Qualsevol de les opcions definides següents:

- Banderí vermell desplegat.
- Llum vermella.

Característiques: manual i portàtil.

#### Art. S35. De maniobra

Hi ha sis possibles ordres a transmetre segons els diferents elements a utilitzar.

1) Acostar-se a la persona que dirigeix la maniobra.

Element:

\* Qualsevol de les opcions definides següents:

- Movent horitzontalment un banderí enrotllat.
- Balancejant horitzontalment una llum groga.

2) Allunyar-se de la persona que dirigeix la maniobra.

Element:

\* Qualsevol de les opcions definides següents:

- Movent verticalment un banderí enrotllat.
- Balancejant verticalment una llum groga.

3) Detenir-se.

Element:

\* Qualsevol de les opcions definides següents:

- Banderí vermell desplegat.
- Llum vermella encesa.
- Qualsevol llum agitant-se vivament.

- Braços desplecats en posició vertical.

#### 4) Ordre de marxa lenta.

Element:

- El banderí o el braç es posaran enlaire en la posició corresponent a la maniobra que s'està ordenant.

#### 5) Detenció en andana.

Element:

- Llum portàtil encesa, de qualsevol color.

Situació: pròxim al senyal de blocatge automàtic.

#### 6) Cobrir trens aturats.

Element: qualsevol de les opcions definides següents:

- Les llums del tren, sempre que siguin visibles a una distància de 150 m.
- Senyal portàtil d'alto enmig de la via, de manera que pugui ser percebuda a més de 150 m de la cua del tren que cobreix.

### **II.2.3. Senyals acústics**

#### **Art. S36. Clàxon de portes d'andana i de tren**

Funció: indiquen el tancament immediat de portes, un cop efectuat l'embarcada i desembarcada del passatge a les estacions.

Condició: informativa al passatge.

Situació: element fix en tren i andana.

Característiques:

- Acústic: discontinu.

#### **Art. S37. Xiulet de trens**

Funció: indica que el tren reprèn la marxa.

Situació: equip fix en cabina de conducció.

Condició: informatiu.

Característiques:

- Acústic
  - a) Un so de xiulet curt: indica que el tren es posarà tot seguit en marxa cap endavant.
  - b) Dos tocs de xiulet curts: indica que el tren es posarà tot seguit en marxa cap enrere.

Art. S38. Clàxon en estacions terminals

Funció: autoritzar la sortida en estacions terminals.

Situació: al costat del senyal lateral.

Característiques:

- Acústic.

Opcions:

- a) Automàtic: transcorregut un temps determinat d'estacionament, s'activa el clàxon de forma automàtica.
- b) Manual: s'activa el clàxon manualment per l'agent autoritzat.

Art. S39. Timbres d'aparells d'alarma de passatge

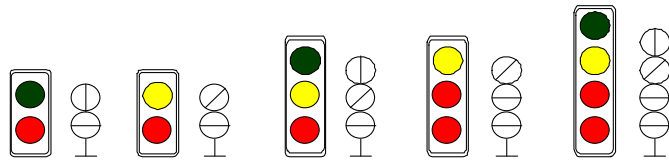
Funció: indica al conductor l'accionament de l'aparell d'alarma.

Situació: a la cabina de conducció.

Característiques: acústic.


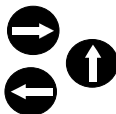






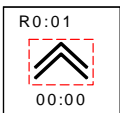




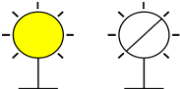
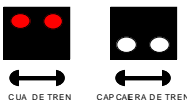
## **ANNEXOS**






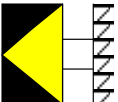
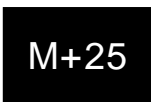



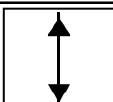





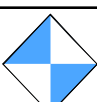
# POSICIÓ DELS SENYALS LLUMINOSOS



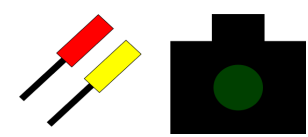
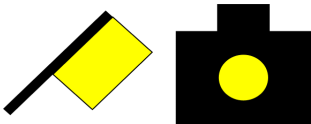
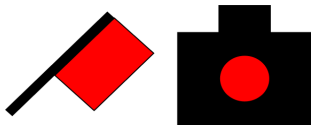
ASPECTE	INDICACIÓ
	VIA LLIURE
	PRECAUCIÓ
	VIA LLIURE EN SENYALS DE MANIOBRA
	ALTO, PARADA DEPASSABLE
	ALTO, PARADA INDEPASSABLE SENSE AUTORITZACIÓ



SENYALS LLUMINOSOS			
ASPECTE	INDICACIÓ	REF	
	TREN STOP	art. S07	
	INDICACIÓ DE DIRECCIÓ D'ITINERARI	art. S08	
	INDICACIÓ DE DIRECCIÓ D'ITINERARI I DE POSICIÓ DE LES AGULLES	POSICIÓ RECTE	art. S08.2
		POSICIÓ CAP A LA DRETA PRÒXIMA A L'AGULLA	
		POSICIÓ CAP A L'ESQUERRA PRÒXIMA A L'AGULLA	
		POSICIÓ D'ALTO	
	INFORMATIVA DE DESTÍ		
	REGULACIÓ DE MARXA	TEMPS TOTAL DE RETENCIÓ, ÍNDEX DE REGULARIDAD	art. S10
		MARXA DEL TREN	
		ESTOP	
		TEMPS D'ESPERA A L'ESTACIÓ	
	SORTIDA AUTORITZADA		art. S11
	LÍMIT DE CIRCULACIÓ		art. S12
	MODERACIÓ DE VELOCITAT (LLAMPADA)		art. S13
	POSICIÓ DE TREN		art. S14

SENYALS MECÀNICS		
ASPECTE	INDICACIÓ	REF
	LIMITACIÓ DE VELOCITAT	art. S15
	FI DE VELOCITAT LIMITADA	art. S16
	LÍMIT DE MANIOBRA	art. S17
	PIQUET D'ENTREVIES	art. S18
	NÚMERO DE VIA	art. S19
	CANVI DE CIRCUIT DE VIA	art. S20
	INDICADOR D'M+25	art. S21
	INDICADOR D'M+ATP	art. S22
	PARADA A L'ANDANA	art. S23
	FER TOCAR EL XIULET	art. S24
	AÏLLADOR DE LÍNEA DE CONTACTE	art. S25
	BAIXAR PANTÒGRAFS	art. S26
	PUJAR PANTÒGRAFS	art. S27
	MARCAR EL PUNT 2	art. S28
	INICIO DE FRENADA DE TREN	art. S29
	SECCIONAMIENT DE AIRE DE CATENÀRIA	art. S30
	FINAL DE CATENÀRIA	art. S31

FI DE ZONA SENYALITZADA	FI DE ZONA SENYALITZADA	art. S31
----------------------------	-------------------------	----------

SENYALS MANUALS PORTÀTILS		
ASPECTE	INDICACIÓ	REF
	VÍA LLIURE	art. S32
	PRECAUCIÓ	art. S33
	ALTO	art. S34

### BLOQUEIG TELEFÒNIC LOCAL

<p>BUTLLETÍ DE VIA LLUIRE Nº 00793</p> <p>Autoritzada la sortida del tren Núm. .... de ..... del dia ..... a les ..... per via 2 amb disc vermell</p>	<p>BUTLLETÍ DE VIA LLUIRE Nº 00793</p> <p>Autoritzada la sortida d'aquest tren per via 1 amb disc vermell.</p> <p>..... Signatura de l'AAC</p> <p>Tren Núm..... a les ..... del dia ..... de ..... de .....</p>	ANVERS	<p>BUTLLETÍ DE VIA LLUIRE Nº 00793</p> <p>Autoritzada la sortida del tren Núm. .... de ..... del dia ..... a les ..... per via 2 amb disc vermell</p>	<p>BUTLLETÍ DE VIA LLUIRE Nº 00793</p> <p>Autoritzada la sortida d'aquest tren per via 1 amb disc vermell.</p> <p>..... Signatura de l'AAC</p> <p>Tren Núm..... a les ..... del dia ..... de ..... de .....</p>	REVERS
	<p>Quan per una anomalia de senyals sigui necessari sortir de l'estació amb disc vermell, no es podrà, sota cap situació, efectuar-lo sense rebre abans el present butlletí signat i segellat pel AAC</p> <p>(Segell de l'estació)</p>	ANVERS		<p>Quan per una anomalia de senyals sigui necessari sortir de l'estació amb disc vermell, no es podrà, sota cap situació, efectuar-lo sense rebre abans el present butlletí signat i segellat pel AAC</p> <p>(Segell de l'estació)</p>	REVERS

Color Blau

Color Blanc

### BUTLLETÍ DE SOCOR

ANVERS	<p>BUTLLETÍ DE SOCOR Nº 00793</p> <p>PETICIÓ LOCAL D'AUDIO AL TREN QUE EL SEGUEIX</p> <p>Tren Núm..... a les ..... del dia ..... de ..... entre ..... i ..... o en estació.....</p>
	<p>Quan per avaria es demana auxili al tren que el segueix, el motorista signarà el present butlletí.</p> <p>L' AAC</p>
REVERS	
ANVERS	
REVERS	

Color Groc

## **CAPÍTOL III - CIRCULACIÓ DE TRENS**

### **III.1.- Generalitats**

#### **Art. C01. Numeració i denominació de les estacions**

Les estacions de cadascuna de les línies es numeren prenent com a origen:

- L'estació més propera al Llobregat per a les que transcorren en sentit Llobregat-Besòs.
- L'estació més propera al mar per a les que transcorren en sentit mar-muntanya.
- La primera estació més propera al mar per a les línies circulars o obertes, numerant en el sentit de les agulles del rellotge les següents.

Així mateix, en totes aquelles línies obertes que s'inaugurin en el futur, l'estació que hagi de senyalar l'inici de la línia figurarà amb la número 11 (onze) quedant, per consegüent, de l'un a la 10 com a reserva per a possibles ampliacions.

Les estacions d'inici i final de línia s'anomenaran estacions terminals.

#### **Art. C02. Denominació i numeració de les vies**

Les vies es classificaran en:

- 1r.Vies generals o de servei: vies que enllacen estacions contigües, que presten servei al públic.
- 2n.Vies de maniobres: la resta.

Tindran la consideració de vies de maniobra les següents:

- Vies d'apartador o estacionament:

- Pertanyen a l'àmbit d'explotació i són vies on es retiren els trens.

- Vies d'enllaç:
  - Les vies que uneixen dues línies d'FCMB.
  - Les vies per les quals es pot accedir a altres explotacions ferroviàries.
  - Les vies que uneixen vies generals amb vies d'apartador o tallers.
- Vies de tallers o cotxeres:
  - Vies per a la circulació dins d'àmbit de tallers. La seva entrada ha d'estar degudament indicada i se'n requereix l'autorització.

La numeració de les vies generals obeeix al criteri següent:

- Via 1: la circulació normal es realitza en sentit creixent de numeració d'estacions.
- Via 2: la circulació normal es realitza en sentit decreixent de numeració d'estacions.

Les vies d'apartador es numeraran correlativament (parells pel costat de via 2 i senars pel costat de la via 1) començant per la situada més a prop de la via general.

#### Art. C03. Sentit de la marxa

El sentit normal de la marxa per a la circulació serà :

- . Per via 1: sentit creixent de numeració d'estacions.
- . Per via 2: sentit decreixent de numeració d'estacions.

#### Art. C04. Comprovació i enclavament d'agulles

Els conductores han de comprovar la posició correcta de les agulles mitjançant la senyalització corresponent.

Quan el conductor/a trobi una agulla en posició incorrecta haurà de parar al davant sense sobrepassar-la i ho haurà de comunicar immediatament al CCM.

En cas de funcionament degradat per falta de senyalització, avaria dels senyals de protecció, o de direcció d'itinerari, el conductor/a ha de posar especial atenció per comprovar la seva posició correcta.

El CCM podrà ordenar al conductor la parada davant d'una agulla per comprovar la seva posició.

El CCM a través de tots els mitjans de què disposa, haurà de comprovar abans de l'inici del servei la posició de les agulles.

Art. C05. Punts de connexió amb altres explotacions

Als punts en què FCMB tingui connexió amb altres explotacions ferroviàries (per exemple, RENFE), es desenvoluparan procediments específics.

Art. C06. Velocitat dels trens

La velocitat dels trens no pot excedir en cap cas els límits que es consignen a continuació:

- a) 80 km/h en horitzontal i recta.
- b) 60 km/h en corbes de radis superiors a 500 metres.
- c) 55 km/h en corbes de radis entre 300 i 500 metres.
- d) 45 km/h en corbes de radis entre 175 i 300 metres.
- e) 35 km/h en corbes de radis entre 100 i 175 metres.
- f) 45 km/h en entrar a una estació per a detenir-se.
- g) 35 km/h en passar per una estació sense detenir-se.
- h) 35 km/h en las rampes de canvi de nivell.
- i) 25 km/h en maniobres.
- j) 15 km/h en tallers o cotxeres, apartadors i zones de treball.

Velocitat de vehicles auxiliars ferroviaris:

- a) 40 km/h en servei.
- b) 30 km/h circulant en zona de treballs.
- c) 15 km/h circulant a contramarxa.

No obstant això, si el traçat de la línia i les característiques del material mòbil ho permeten, es podrà establir un règim especial de velocitats mitjançant la seva publicació a través d'avisos, ordres de servei, etc.

Quan per circumstàncies especials hagin de canviar-se els límits de velocitat en un tram de via, s'instal·laran els senyals que indiquin la nova velocitat màxima permesa. En les línies automàtiques i a la resta de línies que sigui possible aquesta limitació, s'establirà a través del telecomandament de tràfic des del CCM.

#### Art. C07. Numeració i denominació dels trens en servei

##### Numeració

Els trens en servei, en las línies no automàtiques, estan numerats amb tres dígit, amb la distribució següent:

1r. dígit: correspon al número de línia por la qual circula el tren.

2n. i 3r. dígit: número d'ordre del tren.

En cas de supressió d'un tren, cap altre rebrà el seu número en la mateixa data.

##### Denominació

- Trens regulars:

Són els que figuren en el quadre de marxa i la seva circulació és prevista als gràfics de servei diaris.

- Trens extraordinaris o especials:

Són els que no figuren al quadre de marxa i la seva circulació es fixa segons necessitats especials del servei.



- Trens semidirectes:

Són els trens que en algunes línies poden efectuar recorreguts sense detenir-se a totes les estacions.

- Trens de maniobres:

Són els trens que circulen sense passatge per les vies generals, per avaria, proves, etc.

- Tren de socors:

Tren que acudeix en auxili d'un altre. El tren de socors podrà remolcar el tren auxiliat segons les prescripcions del capítol V d'aquest RC.

Art. C08. Composició dels trens.

La composició dels trens depèn de les necessitats del servei. S'anomenen dobles, triples, quàdruples, quintuples, etc. segons el nombre de cotxes que el formen, amb independència de si són motors o remolcs.

Art. C09. Tipus de conducció en l'exploració d'FCMB

La conducció en l'exploració de les línies de l'FCMB la determina el sistema de protecció a la circulació actualment establert.

A cada línia el tipus de conducció a utilitzar habitualment en la seva explotació, és definit i ordenat mitjançant els canals de comunicació corresponents.

Cal tenir en compte els tipus de conducció següents:

- Conducció en mode manual + ATP (M + ATP) (ATP-M).
- Conducció en mode manual + 25 (M+25) (ATP-R).
- Conducció en mode especial (ME) (BYPASS).
- Conducció en mode automàtic (ATO).
- Conducció en mode *driverless* (DL)
- Conducció en mode *manless* (MTO)

## **CONDUCCIÓ EN MODE MANUAL+ATP (M + ATP) (ATP-M)**

El conductor/a ha de conduir manualment el tren i la seva velocitat ha d'estar supervisada pel sistema ATP.

L'ATP és un sistema de protecció que controla permanentment la velocitat de marxa impedint que aconseguixi valors superiors als establerts a cada tram de línia.

## **CONDUCCIÓ EN MODE MANUAL + 25 (M + 25) (ATP-R)**

En la conducció en mode M+25 el conductor/a ha de controlar la marxa del tren sense superar la velocitat màxima programada en el sistema (25 km/h) i que ha d'estar contínuament supervisada per l'ATP del tren.

És el mode de conducció habitual als apartadors. A les vies generals s'aplica per degradació del sistema ATP. Per tant, ha de ser autoritzat pel CCM.

## **CONDUCCIÓ EN MODE ESPECIAL (ME) (BYPASS)**

El conductor/a ha de conduir manualment el tren i adequar la velocitat a les limitacions existents.

El mode especial (ME) s'utilitza quan es produeix un funcionament degradat del sistema ATP, o no hi és incorporat. En aquest cas i en funció de l'existència d'altres sistemes de protecció Sares i del sistema de supervisió Cesares, es circula:

- Amb passatge fins a la seva retirada a l'estació terminal de línia més propera, en les que disposin de sistema de protecció tren estop o Sares.
- Sense passatge fins a la seva retirada en les línies sense Tren Stop o Sares.
- Amb passatge, sense necessitat de ser retirat, a les línies que disposin de sistema de protecció Sares i de supervisió Cesares.

La conducció en mode especial, requereix l'autorització prèvia del CCM perquè el sistema ATP és desactivat (sense alimentació) o no hi és incorporat, cosa que significa que no hi ha cap supervisió.

Quan s'ha de practicar una conducció en mode especial, el conductor/a del tren ha de considerar el règim de velocitats descrit en l'art. CO6

## **CONDUCCIÓ EN MODE AUTOMÀTIC (ATO)**

L'ATO és un mode de conducció automàtic que permet el desplaçament del tren entre estacions sota la supervisió de l'ATP, estacionant en els punts previstos de parada. La conducció automàtica entre dues estacions pot efectuar-se en diferents règims de marxa.

El conductor autoritza al sistema ATO l'inici de la marxa.

A les estacions terminals el sistema ATO pot permetre que el tren efectui la maniobra automàticament, sense conductor.

## **CONDUCCIÓ EN MODE *DRIVERLESS* (DL) O *MANLESS* (MTO)**

El DL o MTO és un mode de conducció automàtic que permet el desplaçament del tren per tota la línia sense necessitat de personal a bord. Aquest mode actua sota la supervisió de l'ATS i/o de l'ATP.

La conducció automàtica entre dos estacions pot efectuar-se en diferents règims de marxa.

En mode DL o MTO s'efectuen totes les accions automàticament.

### **III.2.- Personal de circulació**

#### **AGENT D'ATENCIÓ AL CLIENT / TÈCNIC/A D'OPERACIÓ DE LÍNIES AUTOMÀTIQUES**

L'AAC / TOLA és la persona responsable de tot el que és relatiu al servei en l'àmbit de l'estació (conservació del material e instal·lacions, seguretat, neteja, etc.), de l'atenció a clients i de les actuacions en el sistema de senyalització per a la circulació de trens quan tingui la autorització del CCM.

#### **SUPERVISOR DEL CCM**

És el cap o la cap de sala del centre de control del Metro

És la persona encarregada de supervisar i controlar el servei programat a través dels diferents operadors del CCM.

En situacions degradades es el cap o la cap de la incidència.

#### **CAP DE LÍNIA AUTOMÀTICA / CAP DE LÍNIA CONVENCIONAL**

És la persona responsable de coordinar i dirigir al personal propi de la sala de l'operació de les línies al seu càrrec (automàtiques o convencionals).

És també l'enllaç entre el seu equip i la persona supervisora.

#### **COMANDAMENT INTERMEDI DE CIRCULACIO (CTO / OLA)**

És la persona encarregada de supervisar i controlar la circulació de trens sota la seva responsabilitat. Amb servei al CCM, ho farà a través dels telecomandaments a la seva disposició.

#### **COMANDAMENT INTERMEDI D' ESTACIONS (CTO / OLA)**

És la persona encarregada de supervisar i controlar la gestió de les estacions sota la seva responsabilitat. Amb servei all CCM, ho farà a través dels telecomandaments a la seva disposició.

#### **MOTORISTES/CONDUCTORS/CONDUCTORES**

El Motorista/conductor/a és la persona encarregada de la conducció i la seguretat del servei en els trens i/o dels vehicles auxiliars, així com de la supervisió del seu estat de conservació i de la neteja. Durant la marxa del tren, el conductor/a n'exerceix el comandament i és responsable de l'estricta compliment de les prescripcions d'aquest Reglament. En cas de degradació de la circulació, el conductor/a quedarà subordinat a les ordres del CCM.

Art. C10. Participació dels AAC / TOLA en la circulació de trens en cas de situació degradada

Els Agents d'atenció al client i tècnics/ques d'operació de línies automàtiques, en situació normal, han d'atendre les funcions comercials de l'estació i prendre a disposició del CCM per a les tasques de control, direcció i seguiment de la circulació, i comunicar al CCM qualsevol circumstància o anormalitat que pugui afectar a la circulació dels trens.

En cas d'urgent necessitat o quan li ordeni un comandament superior, els agents d'atenció al client i tècnics/ques d'operació línies automàtiques han d'intervenir en la circulació dels trens, encara que hagin de desatendre altres funcions que no afectin a la seguretat dels trens o de les persones. El CCM o els comandaments intermedis d'exploació a la línia s'encarregaran d'organitzar la seva substitució a les esmentades funcions.

En el cas de circulació degradada l'AAC / TOLA tenen l'autoritat sobre el tren mentre aquest romangui a l'estació.

Art. C11. Inici i acabament del seu servei

Tot el personal de trens ha d'ésser al seu lloc abans de l'hora assenyalada i, en cap cas i sota cap pretext no podrà abandonar-lo sense ser reemplaçat, encara que l'horari es perllongui més temps del previst. Si així passés, hauria de continuar prestant el servei i comunicar-ho al CCM o al comandament intermedi de circulació.

Art. C12. Regulació de la marxa del tren

La regulació de la marxa del tren s'ha de fer segons el mode de conducció vigent en cada moment, d'acord amb el que prescriu aquest capítol.

En mode especial o bypass, el conductor/a és la persona responsable de regular la marxa del tren d'acord amb les indicacions òptiques i limitacions de velocitat existents. Quan s'hagi de realitzar una conducció en mode especial, el conductor del tren haurà de considerar el règim de velocitats descrit a l'art. CO6

En la conducció en mode manual + ATP, el conductor/a ha de regular la marxa del tren en mode manual sota la supervisió del sistema ATP.

En la conducció en mode ATP-M, el conductor/a ha de regular la marxa del tren en mode manual sota la supervisió del sistema ATS.

En conducció en mode manual + 25, el conductor/a ha de controlar la marxa del tren i no podrà superar la velocitat màxima establerta pel sistema ATP que és de 25 km/h.

En conducció en mode ATP-R, el conductor/a ha de controlar la marxa del tren i queda prohibit superar la velocitat màxima establerta pel sistema ATC de tren que és de 25 km/h.

En conducció en mode ATO, el mateix sistema controlarà la marxa del tren sota la supervisió del sistema ATP. El conductor/a ha de supervisar la conducció, amb la deguda atenció, per poder actuar davant qualsevol imprevist.

En conducció en mode DL, el mateix sistema controlarà totes les funcions del tren sota la supervisió del sistema ATP.

En conducció en mode MTO, el mateix sistema controlarà totes les funcions del tren sota la supervisió del sistema ATS.

Independentment del mode de conducció emprat, el conductor/a haurà de complir estrictament l'RC i prestar atenció a tots els missatges i indicacions que els diferents sistemes emprats li mostrin i actuar en els casos necessaris a fi de garantir en tot moment la seguretat de la circulació i l'acompliment de la marxa.

En l'àmbit de les estacions ha de posar-se la màxima atenció a l'embarcament i desembarcament del passatge utilitzant per a això tots els elements de què disposi a fi de garantir la seguretat.

#### Art. C13. Obediència a les indicacions dels cartells de regulació (RDT)

A més de l'estricta obediència als sistemes de seguretat per a la circulació del tren, el conductor ha d'obeir les indicacions del senyal RDT (cartell de regulació de tràfic), amb la finalitat d'acomplir els objectius de regularitat i puntualitat.

#### Art. C14. Conducció de trens de socors

Quan el conductor/a, per avaria o contratemps, hagi de conduir trens de socors, ho haurà de fer complint les prescripcions del capítol V d'aquest RC.

Art. C15. Interceptació de la via

Si el conductor/a observa durant la marxa que la via està interceptada, haurà d'actuar d'acord amb les prescripcions del capítol V d'aquest RC.

Art. C16. Notificació d'anomalies.

Si hi ha incidències que puguin afectar la circulació i la seguretat dels trens o les persones, el conductor ho ha de comunicar immediatament al CCM o, altrament, al responsable de la primera estació que trobi perquè ho transmeti al CCM, d'acord amb el capítol V d'aquest RC.

El conductor ha de donar part a la persona responsable de la circulació, de qualsevol circumstància anormal que hagi observat en el funcionament del material mòbil, vies, instal·lacions, etc. a fi que ho faci saber als altres conductors/ores, encara que ho hagi comunicat al CCM.

Art. C17 Responsabilitat a la seguretat i la conservació dels trens

El conductor/a ha de conservar la calma i la serenitat necessàries en tot moment, i ser responsable:

- De la seguretat de la marxa del tren i/o vehicle auxiliar ferroviari, de la conservació del material, de les avaries per negligència, dels accidents deguts a excessos de velocitat, etc.
- De la integritat física del passatge durant l'embarcament i desembarcament del tren.

Tot conductor/a que sigui sospitós/a d'estat d'ebrietat o es trobi sota els efectes de qualsevol substància psicotròpica, ha de ser retirat/ada immediatament del servei en compliment de la Llei ferroviària.

Art. C18 Indisposició durant la marxa

Si durant la marxa el conductor/a se sent indisposat, ha d'aturar immediatament el tren i trucar al CCM perquè li prestin l'ajut que calgui.

Art. C19. Anul·lació de dispositius de seguretat

L'anul·lació de sistemes de seguretat o de comunicacions requereix l'obligatòria autorització del CCM perquè es considera que es posa en perill la seguretat del servei.

### **III.3.- Trens a les estacions**

#### **Art. C20. Autoritat sobre els trens**

L'autoritat sobre el tren, fis i tot a les estacions, l'ha d'exercir el conductor/a. Únicament en determinats casos de circulació degradada, mentre els trens romanguin a les estacions i per delegació del CCM, l'autoritat pot recaure sota l'AAC / TOLA, els quals n'han d'ordenar la sortida.

#### **Art. C21. Embarcament i desembarcament de passatge**

El personal de circulació i d'estacions ha de tenir cura que les operacions d'embarcament i desembarcament del passatge es facin en condicions de seguretat. En cas d'aglomeracions s'han d'extremar les precaucions.

#### **Art. C22. Punts i temps d'aturada**

Cap tren no podrà passar sense aturar-se per una estació, sense autorització expressa del CCM.

Els trens no han d'aturar-se fora dels punts designats, només ho podran fer en els casos següents:

- Quan ho exigeixin els senyals de circulació.
- Quan se li ordeni al conductor/a mitjançant comunicació del CCM, o per escrit.
- En cas de perill o accident.

En les línies automàtiques, on hi ha instal·lades portes d'andana, la regulació del temps d'aturada a les estacions és a càrrec dels paràmetres introduïts d'espera a l'estació a través del senyal RDT. En casos de funcionament en degradat l'obertura i tancament de portes d'andana es pot realitzar a través del PAM de forma manual, sent l'agent autoritzat en aquest cas el que haurà de regular el temps d'aturada de forma que asseguri l'embarcament i desembarcament del passatge.

En les línies convencionals la regulació del temps d'aturada a les estacions és a càrrec del senyal RDT i del conductor, que regularà el temps necessari per l'embarcament i desembarcament del passatge.



La descripció del PAM s'afegeix a l'apartat de definicions de termes i abreviatures aplicades al Reglament.

### **III.4.- Trens en marxa**

#### **Art. C23. Autoritat dels trens fora de les estacions**

L'autoritat dels trens l'exerceix el conductor/a.

Quan circulin diverses unitats acoblades, l'autoritat recaurà sobre el conductor/a que estableixi el CCM. Si no l'estableix, serà el de la composició que circuli al capdavant.

#### **Art. C24. Obligacions del conductor/a**

Observar les indicacions de la senyalització i la posició de les agulles.

Comprovar si l'itinerari establert està orientat vers la direcció que ha de prendre. Si no és així, ha de romandre detingut o aturar-se i comunicar-lo al CCM.

Comprovar si els piquets de la via d'estacionament als quals pretén accedir es troben lliures.

Anunciar la proximitat del tren mitjançant l'ús del xiulet, perquè el personal de vies, si les ocupa, es previngui de la seva arribada i prengui les mesures que calguin.

Prendre les mesures necessàries per a protegir el tren o la via contigua en cas d'estar interceptada.

Atendre les indicacions de l'RDT.

Atendre les ordres que el CCM o el personal autoritzat puguin establir.

Supervisar o conduir el tren d'acord amb el mode de conducció seleccionat.

#### **Art. C25. Itineraris incompatibles**

Els enclavaments instal·lats a les estacions supervisen de manera continua l'estat dels circuits de via, senyals i agulles. Analitzen i avaluen qualsevol petició d'establiment d'itinerari i només ho concedeixen si l'itinerari sol·licitat és compatible amb la situació real

en camp i amb altres itineraris existents.

**Art. C26. Estacionament en condicions especials**

Els trens podran estacionar-se en trams de via amb presència d'altres trens estacionats o bé en zones sense transmissió de codis (accés a cotxeres), quan el servei ho requereixi.

Aquesta situació pot suposar l'excés d'algun senyal: si és així, s'haurà de procedir a la seva autorització a través del CCM o agent de circulació delegat.

**Art. C27. Inici de circulació a contravia**

El conductor/a, durant l'estacionament previ a l'inici d'una circulació a contravia, haurà de seleccionar el mode de conducció adequat a aquesta situació per a poder iniciar la circulació a contravia, quan ho autoritzi el senyal o el CCM.

Les mesures que el CCM i els conductors/ores han de prendre per a regular l'entrada, sortida o pas dels trens per les estacions han de ser idèntiques als establertes per al cas de la circulació en sentit normal.

### **III.5.- Maniobres**

**Art. C28. Definició de maniobra**

Una maniobra és qualsevol moviment de trens sense passatge que pot efectuar-se en vies generals, tallers, apartadors, etc.

**Art. C29. Funcions del personal que intervé en una maniobra**

**1.- Per qui la dirigeix:**

Les maniobres les poden ordenar i dirigir el CCM, l'AAC / TOLA o el personal degudament format i autoritzat:

- a) El CCM és el que habitualment dirigeix les maniobres i supervisa si les seqüències d'operació de la maniobra s'executen correctament.
- b) El CCM pot cedir el comandament a l'AAC / TOLA, els quals han de realitzar les mateixes operacions a través del quadre de

comandament local de l'enclavament.

En cas d'avaria o absència de senyalització, ha de ser l'AAC / TOLA o la persona autoritzada els que s'encarreguin de dirigir manualment la maniobra, supervisant el seu desenvolupament i tenint en compte que hauran de prendre totes les mesures necessàries perquè els moviments siguin segurs.

L'acabament de la maniobra ha de ser comunicada al CCM.

En ambdós casos l'agent que dirigeix la maniobra haurà de:

- Cursar instruccions als conductors/ores.
- Disposar l'itinerari a recórrer.
- Autoritzar l'inici de les maniobres, així com ordenar-ne la suspensió.

## 2.- Per qui l'executa:

El conductor/a ha d'efectuar la maniobra sota el mode de conducció previst, i haurà de:

- a) Comprovar la posició de les agulles.
- b) Regular la marxa sense sobrepassar la velocitat màxima permesa.
- c) Atendre las indicacions de la senyalització i quan s'estacioni sobre la via parcialment ocupada, fer-ho correctament amb la màxima precaució.

## Art. C30. Autorització i execució d'operacions des del quadre de comandament local

Ha de ser el CCM qui autoritzi l'execució d'operacions a través del quadre de comandament local d'una estació.

Cap agent no podrà prendre el comandament del quadre local sense autorització del CCM, llevat en cas d'emergència.

## **CAPÍTOL IV - SISTEMES DE SEGURETAT I SISTEMES DE BLOCATGE**

### **IV.1.- Generalitats**

#### **Art. B01. Objecte dels sistemes de seguretat i sistemes de blocatge**

Els sistemes de seguretat i els sistemes de blocatge tenen com a objecte garantir la seguretat en la circulació dels trens, mantenint entre si la distància necessària perquè no es produeixin envestides ni col·lisions.

Amb aquesta finalitat, la via es divideix en cantons, en el cas d'ATC per cantons virtuals (software). L'objecte dels sistemes de seguretat és establir que un tren no pugui mai envair un cantó ocupat per un altre.

La seguretat en la circulació dels trens està garantida per un d'aquests sistemes integrals de seguretat:

Blocatge automàtic amb senyal lateral i Tren Stop (Amb ATP o sense).

Blocatge automàtic amb ATP o amb ATC

#### **Art. B02. Blocatge automàtic**

- a) Amb el blocatge automàtic amb senyal lateral, un cantó queda protegit evitant-hi la coexistència de dues circulacions en el mateix, mantenint la distància mínima de seguretat.

El SARES és un sistema de protecció puntual que evita el depassament no desitjat d'un senyal en posició d'alto.

- b) Amb el blocatge automàtic amb ATP o amb ATC, el sistema garanteix permanentment la distància mínima de seguretat entre trens i la velocitat màxima permesa en un tram de via.

Els dos sistemes poden funcionar conjuntament o separatament. Quan s'avarien ambdós s'estableix el blocatge telefònic.

Art. B03. Ordre de marxa

Es donarà al conductor/a de la manera següent:

En les estacions terminals i a la sortida de cotxeres: amb l'autorització del blocatge automàtic, el senyal de sortida acústic i el cartell de regulació en estat permissiu.

En les estacions intermèdies: amb l'autorització del blocatge automàtic i el cartell de regulació en estat permissiu.

Art. B04. Blocatge telefònic

El blocatge telefònic s'estableix per garantir la seguretat de les circulacions quan, per avaria o altres circumstàncies, no hi ha cap sistema integral de seguretat.

El blocatge telefònic pot ser:

Centralitzat (BTC)

Local (BTL)

El blocatge telefònic centralitzat (BTC) s'estableix entre el CCM i les circulacions.

El blocatge telefònic local (BTL) s'estableix entre els agents autoritzats d'estacions.

En les línies automàtiques amb absència de personal a bord dels trens no s'establirà blocatge telefònic. Quan per avaria de l'MTO sigui necessari conduir el tren de manera manual, cal tenir en compte les situacions següents:

- a) És possible la conducció manual en ATP-M. En aquest cas es desallotjarà passatge a la primera estació possible i el conductor/a regularà la marxa del tren en aquets mode supervisat per l'ATP fis la seva retirada.
- b) És necessari conduir en ATP-R o en mode especial o bypass. En aquest cas, el CCM assegurarà, per els mitjans que tingui a seu abast, el cantó necessari per garantir la seguretat, desallotjarà passatge a la primera estació possible i el conductor, amb la autorització del CCM, controlarà la velocitat del tren conduint en marxa a la vista, i

no podrà rebassar en cap cas els 25 km/h, fins al primer apartador disponible en la línia. L'operativa a seguir en aquests casos es detalla en un procediment específic.

Art. B05. Cantó de blocatge

Un cantó de blocatge és un tram de via en el qual no ha d'haver-hi més d'un tren. Aquesta definició és aplicable en tots els sistemes de blocatge.

Es considera cantó de blocatge:

a) En blocatge automàtic:

1.- Amb senyal lateral amb ATP o sense:

Tram de via comprès entre dos senyals de blocatge.

2.- Amb ATP o ATC:

La distància mínima de seguretat definida en cada cas entre les circulacions.

b) En blocatge telefònic centralitzat (BTC) o blocatge telefònic local (BTL):

És el que es defineix en cada cas, entre dos punts qualssevol de la línia.

Art. B06. Llibres de telefonemes

Els llibres de telefonemes han de ser foliats i numerats i és prohibit arrencar-ne fulls i deixar línies en blanc entre dos telefonemes. Els telefonemes s'han de numerar de l'1 al 999 i, a continuació, s'han de tornar a numerar, començant per l'1.

Telefonemes que s'escriuen en aquests llibres:

- Petició i concessió de via lliure en BTL.
- Informació de les novetats al relleu.
- Concessió i cessió del comandament local d'enclavament.
- Canvis de sistema de blocatge.
- Circulacions especials.
- Notificacions que interessin el servei.

Els despatxos telefònics relatius a la circulació, quan s'estableixi el bloqueig telefònic local, s'hauran de transmetre personalment pels agents autoritzats de les estacions consignat l'hora, l'estació de procedència, el destí i número del tren pel qual es demana o concedeix via lliure.

Tots aquets despatxos s'han d'anotar en el llibre de telefonemes de les estacions, expressant la data, hora de transmissió i recepció, número del tren i número del despatx telefònic. L'agent de l'estació receptora ha d'acusar-ne la recepció repetint aquest número i indicant, al mateix temps, el que li correspon al seu llibre de telefonemes.

Totes les estacions de la xarxa i cadascun dels llocs d'operador del CCM han de disposar d'un llibre de telefonemes.

La necessitat o no d'utilitzar el llibre de telefonemes la determinarà el CCM d'acord amb totes les ordres de servei dictades queden registrades per gravació, en el cas d'avaría d'aquest sistema o en la seva absència, ordenarà l'anotació en els llibres de telefonemes.

Art. B07. Comunicació de l'establiment de bloqueig telefònic

a) En bloqueig telefònic centralitzat (BTC):

El CCM cursarà als conductors/ores l'avís següent:

"Per avaria ..... s'estableix bloqueig telefònic centralitzat entre ..... i ....."

A aquest avís, el conductor/a ha de contestar amb el missatge següent:

"Assabentat/ada de l'establiment del bloqueig telefònic centralitzat entre ..... i ....."

b) En bloqueig telefònic local (BTL):

"Per avaria ....., s'estableix bloqueig telefònic local entre ..... i ....."

A aquest avís, els agents han de contestar amb el telefonema següent:

"Assabentat/ada de l'establiment del bloqueig telefònic local entre ..... i ..... "

Així mateix, han d'informar a tots els conductores/ores implicats amb l'avís següent:

"Per avaria ....., s'estableix  
blocatge telefònic local entre ..... i ....."

Els conductors/ores han de confirmar la recepció de l'avís amb el missatge següent al CCM:

"Assabentat/ada de l'establiment del blocatge telefònic  
local entre ..... i ....."

Art. B08. Acabament del blocatge telefònic

- a) En blocatge telefònic centralitzat, el CCM enviarà als conductors/ores l'avís següent:

"Finalitza el blocatge telefònic centralitzat entre ..... i  
....."

Els conductors/ores han de confirmar la recepció de l'avís amb el següent missatge al CCM:

"Assabentat/ada de l'acabament del blocatge telefònic  
centralitzat entre ..... i ....."

- b) En blocatge telefònic local, el CCM ho comunicarà als agents autoritzats de les estacions, utilitzant el telefonema següent:

"Finalitza el blocatge telefònic local entre ..... i  
....."

Els agents autoritzats de les estacions han de contestar amb el telefonema següent:

"Assabentat/ada de l'acabament del blocatge telefònic local  
entre ..... i ....."

Així mateix, el CCM cursarà als conductors/ores l'avís d'acabament del blocatge telefònic local.



## **IV.2.- Blocatge telefònic centralitzat (BTC)**

### **Art. B09. Mode d'assegurar el BTC**

El blocatge telefònic centralitzat (BTC) s'assegura mitjançant la petició de via dels conductors/ores al CCM, que és l'òrgan que controla la situació de les circulacions, autoritzant la sortida quan el cantó està lliure.

La petició de via s'ha de fer a través del sistema de comunicació tren-terra (radiotelefonia) o, si no n'hi ha, mitjançant la telefonia selectiva ubicada a la capçalera d'andana. Al CCM s'enregistren totes les converses telefòniques.

Un tren en BTC està protegit:

- ◆ En via única: per davant i per darrere, perquè no s'expedirà cap més tren fins que no s'hagi alliberat el cantó objecte del BTC i fins després d'haver rebut la concessió de via lliure.
- ◆ En via doble: per davant, per les condicions de circulació i, per darrere, perquè no s'expedirà cap més tren fins després de l'avís al CCM d'haver alliberat el cantó objecte del BTC, i d'haver rebut la concessió de via lliure.

### **Art. B10. Operativa per al blocatge telefònic centralitzat (BTC)**

Suposem que un tren B es troba en una de les situacions anòmales indicades anteriorment i que el tren anterior, és a dir, el que el precedeix, és l' A. Immediatament i pel radiotelèfon o, altrament, a través del telèfon selectiu de l'extrem de l'andana, el conductor/a del tren B ha d'entrar en contacte amb el CCM. El desenvolupament de tot el procés, abans de reprendre la marxa, és:

- 1.- "Tren B trucant CCM. Canvi".
- 2.- "CCM a l'escolta. Canvi".
- 3.- "Tren B situat a l'estació ..... via ....., amb disc vermell, disc apagat, disparador de Tren Stop, etc. Canvi".
- 4.- "CCM a tren B. Assabentat de la seva situació, esperi instruccions. Canvi".
- 5.- "Tren B a CCM. Assabentat, espero instruccions. Canvi i tallo".
- 6.- "CCM a tren A. Canvi".

- 7.- "Tren A a l'escolta. Canvi".
- 8.- "CCM. a tren A. Digui'm el seu número, nom i situació. Canvi".
- 9.- "Tren A a CCM. Sóc ..... i estic situat a l'estació ..... via ..... Canvi".
- 10.- "CCM a tren A. Entès. Tren A situat a l'estació ..... via ..... Canvi i tallo".
- 11.- "CCM trucant a tren B. Canvi.
- 12.- "Tren B a l'escolta. Canvi".
- 13.- "CCM a tren B. Tren A, que li precedeix, està situat a l'estació ..... via ..... (anul·li.....) i repregui la marxa fis a l'estació ..... Canvi".
- 14.- "Tren B a CCM. Assabentat, via lliure fis ..... reprenc la marxa. Canvi i tallo".

#### Art. B11. Coordinació de la circulació.

La bona coordinació en la circulació de trens sota el sistema de bloqueig telefònic centralitzat, es basa en l'avís ineludible al CCM de la situació dels trens afectats.

Tot moviment de trens s'ha de dur a terme d'acord amb el procediment de petició i concessió de via lliure descrit en aquest RC.

El conductor/a del tren, en comunicar-se amb el CCM, ha d'observar, abans de parlar, si hi ha cap altre tren que ho estigui fent, per a evitar confondre o dificultar la seva comunicació. Quan pugui parlar, en primer lloc s'ha d'identificar i, després, establirà la comunicació.

Amb el mateix fi, el CCM quan observi que diferents trens es troben a l'escolta, ha de cridar l'atenció de forma específica anomenant el tren amb el qual vol comunicar-se, amb la finalitat d'evitar confusions, i fis i tot sol·licitant que deixin la comunicació els trens no afectats, en espera de poder-s'hi comunicar.

Quan es cursin avisos rellevants a diferents trens simultàniament, el CCM s'ha d'assegurar que tots els trens afectats estiguin a l'escolta. Cada tren ha de confirmar la seva presència amb l'avís següent:

"Tren núm. .... a l'escolta".

Els sistemes de comunicació s'han d'utilitzar únicament per al servei.

Art. B12. Expedició de trens cap un cantó ocupat en BTC

Podrà desplaçar-se un altre tren cap a un cantó ocupat en els casos següents:

- a) Accident o socors.
- b) Expedició d'una vagoneta automòbil o tren de treballs que hagi d'operar en un punt determinat, sempre que les condicions de circulació o la necessitat del fet ho aconsellin.
- c) Maniobres que hagin d'excedir el senyal de sortida.

En tots aquest casos cal avisar prèviament al tren que precedeix l'esmentada circulació, i el tren que entri en el cantó ocupat ha de circular amb marxa a la vista.

**IV.3.- Blocatge telefònic local (BTL)**

Art. B13. Mode d'assegurar el BTL

El blocatge telefònic local (BTL) s'assegurarà mitjançant els telefonemes, amb l'avís d'arribada dels trens i la petició i concessió de via lliure.

Un tren en un cantó de blocatge telefònic local està protegit:

- En via única: per davant i per darrere, perquè no s'expedirà cap més tren fins després de la seva arribada i d'haver rebut la concessió telefònica de la via.
- En via doble: per davant, per les condicions de circulació i per darrere, perquè no s'expedirà cap més tren fins després d'haver rebut la comunicació d'haver alliberat el cantó objecte del BTL i d'haver rebut la concessió telefònica de via lliure.

Art. B14. Expedició o pas dels trens en BTL

Per expedir o donar pas a un tren caldrà que:

- 1.- El cantó estigui lliure de trens
- 2.- Es demani i s'obtingui la via per al tren que s'hagi d'expedir.
- 3.- Es doni la "ordre de marxa" i lliurament del butlletí de via lliure al conductor/a.

Art. B15. Cantó lliure en BTL

Un cantó és lliure de trens quan:

- 1.- S'hagi rebut de l'estació a la qual es vol enviar el tren l'avís de recepció i expedició de l'últim tren que circular pel cantó.
- 2.- S'hagi rebut i expedit l'últim tren que va circular pel cantó.
- 3.- S'hagi rebut l'avís de l'apartador del tren de treballs o vehicle que estigui en l'esmentat.

Art. B16. Petició i concessió de via lliure en BTL

La petició i concessió de via lliure s'ha de fer d'acord amb el procediment següent:

1. a) L'agent autoritzat de l'estació que hagi d'expedir un tren ha de sol·licitar via lliure a l'agent autoritzat de l'estació de destí, per mitjà del telefonema següent:

"Puc expedir el tren núm. .... ?"

1. b) L'agent autoritzat de l'estació que rep la petició de via lliure ha de contestar amb un dels telefonemes:

"Concedida via lliure al tren núm. ...."

"Denegada via lliure al tren núm. ...."

1. c) Immediatament després de l'arribada del tren, l'agent

autoritzat de l'estació ha de cursar a l'agent autoritzat de l'estació que hagi expedit el tren el telefonema següent:

"Ha arribat el tren núm. ...."

"Ha sortit el tren núm. ...."

La bona coordinació en la circulació de trens sota aquest sistema de blocatge es basa en l'avís ineludible entre els agents autoritzats de les estacions que són objecte del blocatge de les arribades i sortides dels trens en les estacions.

Art. B17. Expedició de trens amb cantó ocupat en BTL

Podrà enviar-se una altra circulació vers un cantó ocupat en els casos següents:

- a) Accident o socors.
- b) Expedició d'un vehicle o tren de treballs que hagi d'operar en un punt determinat, sempre que les condicions de circulació o la necessitat del fet ho aconsellin.
- c) Maniobres que hagin d'excedir el senyal de sortida.

En tots aquests casos cal avisar prèviament al tren que precedeix a l'esmentada circulació i el tren que entri al cantó ocupat ha de circular amb marxa a la vista.

#### **IV.4.- Blocatge per ocupació (BO)**

##### **Art. B18. Mode d'assegurar el BO**

El blocatge per ocupació s'assegura lliurant el cantó lliure i bloquejat pel CCM al conductor/a o persona al comandament del treball o treballs, perquè l'ocupin exclusivament els vehicles a càrrec seu.

Un tren o vehicle en un cantó de blocatge per ocupació està protegit per davant i per darrere perquè no s'expedirà vers el cantó cap més tren fins que s'hagi desblocat.

##### **Art. B19. Establiment del BO**

1.- Quan el tren o vehicle de treballs iniciï el recorregut el conductor/a o la persona al comandament dels treballs ha de demanar al CCM, radiotelefònicament o per telefonia selectiva, autorització per accedir al tram de via a ocupar, indicant en quin trajecte operarà, per quina via o vies i l'horari d'ocupació.

2.- Abans d'accedir a la petició de blocatge, el CCM haurà de cursar a les estacions col·laterals del cantó bloquejat el telefonema següent:

"Bloquejat el cantó entre ..... i ..... per la via .....(una, dues, ambdues).....des de les .....fis a les ..... hores"

Las estacions contestaran amb el telefonema:

"Assabentat/ada del blocatge del cantó entre ..... i ..... per la via (una, dues, ambdues)..... des de les ..... fis a les .....hores"

3.- El CCM contestarà autoritzant o denegant l'accés a la via.

##### **Art. B20. Desblocatge del cantó en BO**

1.- Quan el tren o vehicle de treballs finalitzi els seus treballs i un cop restituïdes les agulles a la seva posició original, el conductor/a o la persona al comandament dels treballs ha de comunicar l'apartat del seu tren o vehicle al CCM, radiotelefònicament, o altrament per telefonia selectiva, identificant-se prèviament.

El conductor/a o la persona al comandament dels treballs que comunica l'apartat, haurà de ser la mateixa que va demanar autorització per a l'inici dels treballs, llevat de causa justificada.

- 2.- El CCM cursarà a las estacions col·laterals del cantó bloquejat el telefonema següent :

"Desblocat el cantó entre ..... i ..... per la via .....(una, dues, ambdues).....a les ..... hores."

Les estacions contestaran amb el telefonema:

"Assabentat/ada del desblocatge del cantó entre ..... i ..... per la via .....(una, dues, ambdues) ..... des de les ..... fis a les .....hores."

Art. B21. Expedició i apartatador de trens i vehicles en BO

Per a la aplicació del BO és indispensable que:

- Hagi connexió telefònica o radiotelefònica entre el conductor/a o el personal al comandament dels treballs i el CCM.
- El CCM autoritzi la circulació del tren o vehicle de treballs i fixi el temps màxim d'ocupació de la via.

No caldrà donar l'ordre de marxa.

Els trens o vehicles de treballs que circulen sota la protecció del BO, podran expedir-se en sentit normal o a contravia, efectuar parades i retrocedir en plena via.

El conductor/a o la persona al comandament dels treballs estan obligats a comunicar al CCM totes les sortides, arribades i retirades.

#### **IV. 5. Via única temporal (VUT)**

##### **Art. B22. Modes de conducció**

El mode de conducció quan s'estableix una VUT depèn del sistema de senyalització i protecció implantat per a les circulacions al tram esmentat.

Si la via està banalitzada es circula amb el mode de conducció establert a la línia.

Si la via no està banalitzada se circula:

- a) En el sentit normal de la marxa amb el mode de conducció establert en la línia.
- b) En sentit contrari en mode especial. En aquest cas, el conductor n'ha de verificar si existeixen agulles i que la seva posició és la correcta cada cop que hi hagi de circular.

##### **Art. B23. Establiment de VUT**

La via única temporal es pot establir quan:

- No sigui possible o no ofereixi seguretat la circulació per una de les vies (accident, enganxada de catenària, ocupació, avaria en la via o les seves instal·lacions, falta de tensió, etc.) i ho ordena el CCM.
- Treballs de manteniment o instal·lació al túnel.
- Es disposi per ordre de servei.

El CCM i els agents autoritzats de l'estació prendran les mesures necessàries perquè no circuli cap tren per la via inutilitzada, llevat de trens o vehicles de treball autoritzats.

L'establiment de la VUT es farà en funció de l'existència o no de via banalitzada.

- a) En cas de via no banalitzada, el CCM cursarà a les estacions extremes el telefonema següent:

"Per ..... s'estableix la circulació per via única .....(una, dues) entre ..... i ..... a l'emparament del blocatge telefònic local i pilotatge"



Els agents autoritzats de l'estació que rebin el telefonema anterior, si no hi ha res en contra, contestaran amb el telefonema següent:

"Conforme amb l'establiment de la circulació per via única .....(una, dues) a l'empament del blocatge telefònic local i pilotatge"

Així mateix, informaran a tots els conductores implicats amb l'avís següent:

"Per ..... s'estableix la circulació per via única ..... (una, dues).....entre ..... i ..... l'empament del blocatge telefònic local i pilotatge"

Els conductors/ores confirmaran la recepció de l'avís amb el missatge següent al CCM:

" Conforme amb l'establiment de la circulació per via única .....(una, dues)..... l'empament del blocatge telefònic local i pilotatge"

Un cop cursades les comunicacions anteriors, quedarà establerta la circulació per una sola via en ambdós sentits.

- b) En cas de via banalitzada, el CCM comunicarà a les estacions extremes i als conductors/ores, el tram afectat per l'establiment de la via única temporal. La circulació en aquest cas es fa d'acord amb la senyalització i sistema de protecció existent al tram.

#### Art. B24. Expedició o pas de trens en VUT

- a) Sense via banalitzada:

Per expedir o donar pas a un tren s'ha de procedir segons determina el blocatge telefònic local.

Així mateix, els agents autoritzats de les estacions extremes al tram afectat establiran l'anomenat pilotatge, per garantir la seguretat de les circulacions. Amb aquest fi, i posats ambdós d'acord, un dels agents autoritzats lliurarà un únic distintiu visible (bastó pilot) al conductor del primer tren que hagi d'entrar en el tram, i que serà recuperat per

l'agent autoritzat de l'estació a la qual arribi el tren, per ser lliurat al conductor/a del tren que hagi de circular en sentit contrari pel tram de via única.

b) Amb via banalitzada:

Les circulacions ho fan a l'emparament de la senyalització.

Art. B25. Restabliment de la circulació per les dues vies

a) Sense via banalitzada:

Tan aviat com se pugui circular per la via que estava inhabilitada, caldrà restablir la circulació en sentit normal per les dues vies, cursant el CCM a les estacions afectades el telefonema següent:

"Havent quedat solucionada la incidència en via .....(una, dues)..... es pot restablir la circulació en sentit normal per les dues vies entre les estacions de ..... i ....."

Els agents autoritzats de les estacions que rebin el telefonema anterior, si no hi ha res en contra, contestaran amb el telefonema següent:

"Conforme amb el restabliment de la circulació en sentit normal per les dues vies".

Així mateix, el CCM informará a tots els conductores/ores implicats mitjançant l'avís següent:

"A les ..... hores, es dona per finalitzat el bloqueig telefònic local i es restableix la circulació per ambdues vies al tram ....."

Els conductors/ores han de confirmar la recepció de l'avís amb el següent missatge al CCM:

"Assabentat/ada conductor/a núm. .... del tren núm. .... del restabliment del servei per ambdues vies al tram ....."

Abans de cursar aquests telefonemes, el CCM haurà de rebre l'avís d'arribada de l'últim tren que estava circulant per via única temporal.

Una cop cursats aquests telefonemes, es podrà reprendre la circulació en sentit normal per les dues vies.

b) Amb via banalitzada:

El CCM comunicarà a les estacions extremes i als conductores/ores el restabliment de la circulació en sentit normal, per les dues vies.

#### **IV.6. Serveis parcials**

##### **Art. B26. Objecte**

Quan es produeix un incident en l'explotació que impedeix la circulació per una o ambdues vies en un punt determinat, el CCM pot establir un servei parcial i, des d'aquest moment fins que es resolgui l'incident, la línia s'explotarà en dos trams independents, Amb els trens disponibles en cada tram.

L'establiment de un servei parcial significa una redefinició temporal de la topologia de la línia afectada, on els dos trams resultants passen a ser explotats com si es tractés de línies independents. Les estacions en les quals s'estableix el límit per a la circulació passen a funcionar com a terminals de línia.

##### **Art. B27. Establiment de servei parcial**

Un servei parcial es pot establir en els casos següents:

- \* Quan no sigui possible o no ofereix cap seguretat la circulació per una o per totes dues vies, (accident, enganxada de catenària, interceptació, avaria a les vies o a les seves instal·lacions, falta de tensió, etc.) i ho ordeni el CCM.
- \* Quan es disposi per ordre de servei.

El CCM o els agents autoritzats de l'estació prendran les mesures necessàries perquè no circuli cap tren pels trams de via inutilitzats, llevat de trens o vehicles de treball autoritzats.

El CCM cursarà a totes les estacions afectades el telefonema següent:

"Per .....(causes)..... s'estableix servei parcial entre ..... i ..... i entre ..... i ....."

Els agents autoritzats de les estacions que rebin el telefonema anterior, contestaran:

"Assabentat/ada de l'establiment del servei parcial entre ..... i ..... i entre ..... i ....."

Amb l'excepció de les línies automàtiques, el CCM informará a tots els conductors o conductores implicats amb l'avís següent:

"Per ..... (causes)..... s'estableix servei parcial entre ..... i ..... i entre ..... i ....."

Els conductores/ores han de confirmar la recepció de l'avís amb el missatge següent al CCM:

"Assabentat/ada de l'establiment de servei parcial entre ..... i ..... i entre ..... i ....., conductor núm ..... del tren núm. ...."

Una cop cursades les comunicacions anteriors, s'establirà el servei parcial.

#### Art. B28. Restabliment del servei normal

Tan aviat com es pugi circular per les vies que estaven inhabilitades, o a partir de la data i hora que indiqui l'ordre de servei que estableix el servei parcial, es restablirà el servei normal, cursant el CCM a les estacions afectades el telefonema següent:

"Per haver quedat resolta la incidència que ha originat el servei parcial entre ..... i ..... i entre ..... i ..... es restableix el servei normal per totes les dues vies".

Els agents autoritzats d'estacions que rebin el telefonema anterior, contestaran :

"Assabentat/ada del restabliment del servei per totes dues vies".

Un cop cursats aquests telefonemes, es podrà reprendre la circulació en sentit normal per totes dues vies.

Llevat de les línies automàtiques, el CCM informarà a tots els conductors/ores implicats mitjançant l'avís següent:

"A les ..... hores, es restableix el servei per totes les dues vies entre ..... i ..... "

Els conductors/ores han de confirmar la recepció de l'avís amb el missatge següent al CCM:

"Assabentat/a conductor/a núm. .... del tren núm. ....  
del restabliment del servei per totes les dues vies en el tram  
....."

## **CAPÍTOL V- INCIDÈNCIES I EMERGÈNCIES**

### **V.1.- Objecte**

Definició de les normes d'actuació del personal d'FCMB davant incidències o emergències motivades per situacions de risc que puguin alterar la circulació normal de trens.

Aquestes normes d'actuació es basen en les normes de seguretat d'FCMB i es complementen amb procediments específics i el Pla d'autoprotecció del Metro.

### **V.2.- Obligacions del personal**

#### **- Art. IE01. Obligacions del personal que observi un risc per a la circulació**

Tot el personal, durant o fora del servei, que observi una situació de risc per a la normal circulació dels trens està obligat a:

- Avisar immediatament al CCM, i donar una valoració tan detallada com sigui possible de la situació de risc.
- Prendre les mesures al seu abast per evitar o reduir les conseqüències que puguin derivar-se'n.

Un cop el CCM tingui coneixement del fet, haurà d'activar i coordinar els recursos necessaris per a garantir la seguretat en la circulació.

#### **Art. IE02. Actuacions principals en tota incidència**

El personal d'FCMB que detecti una situació de risc, ha de valorar els seus efectes i ho ha de comunicar al CCM pel procediment descrit en l'art. IE03: Avís urgent.

Les actuacions a realitzar a partir d'aquest moment seran:

- 1.- El supervisor del CCM es constituirà com a cap de la incidència.
- 2.- El CCM nomenarà una persona responsable local de la incidència, i les seves funcions són:

- a) Mantenir informat al CCM sobre el transcurs i els efectes de la incidència.
- b) Evitar danys a persones o béns.
- c) Atendre a les persones afectades amb els elements disponibles o que es puguin arbitrar.
- d) Coordinar els recursos que arribin al lloc de la incidència.

3.- El personal d'FCMB que vagi al lloc amb motiu de la incidència, se posarà a disposició de la persona responsable local nomenada pel CCM, per prestar els serveis que exigeixin les circumstàncies i cooperar en la seva resolució.

La persona responsable local de la incidència podrà ser rellevada prèvia autorització del CCM.

#### Art. IE03. Avís urgent al CCM

Quan sigui necessari comunicar urgentment amb el CCM caldrà seguir el procediment següent:

- 1r. Des d'un tren:

El conductor/a haurà d'efectuar la trucada d'emergència a través del sistema de comunicació tren-terra (radiotelèfon) o sistema TETRA.

Si el sistema tren-terra o el sistema TETRA no funcionés, el conductor/a, en arribar a l'estació següent, haurà d'establir la comunicació a través del telèfon selectiu de capçalera d'andana.

Si el telèfon selectiu tampoc no funcionés, hauria d'establir la comunicació a través d'un dels interfons situats a l'andana de l'estació.

En el cas de no funcionar els interfons, s'haurà de dirigir al vestíbul, i establir la comunicació, fent servir la telefonia selectiva o, si aquesta no funcionés, a través de la telefonia automàtica ubicada al centre de control de l'estació.

Si el tren es troba aturat al túnel sense possibilitat de moviment, caldrà actuar segons es descriu a l'art. IE21: Tren aturat al túnel.

- 2n. Des d'una estació:

La comunicació es realitzarà mitjançant el telèfon, fent servir la telefonia selectiva o la telefonia sense fils i, si no funcionessin, a través de la telefonia automàtica. Podran definir-se telèfons automàtics solament destinats a emergències.

### **V.3.- Actuacions en incidències**

#### **Art. IE04. Interceptació de la via**

- 1.- Es considera via interceptada aquella per la qual no és possible circular o presenta greus perills per a la circulació, per l'existència d'obstacles a la via, vehicles descarrilats, caiguda de catenària, trencament de carril, despreniments, etc.
- 2.- L'agent que detecti una ocupació de via ho ha de comunicar al CCM pel procediment descrit en l'art.IE03: Avís urgent.
- 3.- El CCM assegurarà la detenció dels trens amb la finalitat que no ultrapassin l'estació anterior en el punt interceptat:
  - a) Tancant els senyals de blocatge anteriors en el punt interceptat perquè presentin la indicació de parada.
  - b) Mitjançant notificació als conductores a través de radiotelèfon, o als agents de atenció al client / tècnic/a d'operació de línies automàtiques anteriors al punt interceptat.
  - c) Mitjançant l'enviament d'una ordre d'aturada al circuit de estacionament anterior al punt interceptat en aquelles línies que existeixi aquesta possibilitat.
  - d) Mitjançant la interrupció urgent de tensió, en virtut de l'art. IE23: tall de tensió per emergència.

#### **Art. IE05. Circulació amb limitació de velocitat**

Quan la via estigui afectada per anomalies que no suposin la seva intercepció, però que puguin incidir en la marxa dels trens, s'ordenarà circular a velocitat limitada per la zona afectada. Quan els sistemes d'ATC o ATP li permetin aquestes limitacions es transmetrà a l'enclavament a través del telecomandament. Quan no sigui possible precisar una velocitat, s'ordenarà marxa a la vista.



La detecció d'una anomalia d'aquest tipus requereix:

- 1) Que l'agent que la detecti o hagi estat informat avisi immediatament al CCM de la manera prevista en l'art. IE03: Avís urgent.

Que el conductor que circuli en primer lloc per la zona afectada després d'haver observat la corresponent restricció en la marxa del tren, avaluï la gravetat de la incidència i la comuniqui al CCM.

- 2) Si la detecta un conductor/a, mentre circula, ho ha de notificar al CCM abans d'abandonar el cantó, mitjançant la radiotelefonia, a fi d'evitar que hi pugui entrar un altre tren sense ser avisat.

Un cop el CCM tingui coneixement d'una anomalia d'aquest tipus, s'assegurarà que cap tren no pugui circular pel tram sense ser avisat.

Per això:

- a) Ho notificarà directament a tots els conductors/ores dels trens afectats a través de la radiotelefonia.
- b) Ordenarà, si ho considera convenient, la notificació als conductors, a través de personal situat a les estacions contigües a la zona afectada.

#### Art. IE06. Parada per iniciativa del conductor

El conductor/ora ha d'efectuar parada en els casos següents:

- . Quan trobi la via interceptada o tingui indicis que pugui estar-ho.
- . Quan detecti la caiguda de persones o objectes en la via.
- . Quan tingui indicis que hi ha algun perill per a la circulació.

El conductor ha de procurar aturar el tren en el lloc més idoni quant a visibilitat, seguretat davant una possible evacuació i facilitat en les comunicacions.

Si la detenció és al túnel i es preveu perllongada, el conductor haurà de sol·licitar autorització per a poder retrocedir fins a l'estació de la manera prevista en l'art. IE16: retrocés de trens.

Art. IE07. Abandonament de la cabina de conducció

En las línies no automàtiques quan sigui necessari abandonar la cabina de conducció, el conductor haurà d'assegurar-se la immobilització del tren, tot utilitzant els frens disponibles, mantenint sempre la possessió de la clau de govern i assegurant-se que la cabina quedi tancada i portar l'element de comunicació portàtil que convingui en cada cas (*walkie-talkie*, TETRA, DECT,etc.).

Art. IE08. Circulació amb personal en zona de vies

En les línies no automàtiques el CCM podrà autoritzar la circulació amb presència de persones en la via havent de notificar prèviament aquesta situació a tots els conductors/ores. Per això, s'adoptaran les mesures previstes en les *Normes de seguretat per a treballs en zona de vies de la xarxa de FC Metropolità de Barcelona durant el servei de trens*.

En les línies automàtiques, l'autorització de la circulació de trens amb presència de persones en via, s'ha d'efectuar segons els procediments estrictes de seguretat dissenyats a tal efecte i serà responsabilitat del CCM el seu obligat compliment.

## **V.4. Avaries**

### **Art. IE09. Interrupció del corrent de tracció**

Quan es produeixi aquesta circumstància:

- Els trens que estiguin circulant han d'intentar arribar per deriva a l'estació següent.
- Els que es quedin aturats al túnel ho han de comunicar al CCM i procedir segons l'art. IE21: tren aturat al túnel.
- Els que es trobin a l'estació hi han de romandre fins que rebin autorització del CCM per reprendre la marxa.

### **Art. IE10. Descarrilament**

Quan el conductor/ora detecti que ha descarrilat haurà d'efectuar la parada de la manera més convenient per no agreujar més la incidència i haurà de revisar el tren. Un cop constatat el fet, ho haurà de comunicar al CCM pel procediment descrit en l'art. IE03: avís urgent.

El CCM assegurarà la detenció dels trens pel procediment descrit en l'art. IE04: ocupació de la via.

### **Art. IE11. Desacoblament d'un tren**

Quan es produeix el desacoblament d'un tren en marxa, la unitat desacoblada queda automàticament daturada per l'acció del fre.

Un cop el conductor detecti el desacoblament del tren ho ha de comunicar al CCM pel procediment descrit en l'art. IE03: avís urgent. A les línies automàtiques l'operador de CCM assumirà aquesta funció.

El CCM assegurarà la detenció dels trens pel procediment descrit en l'art. IE04: ocupació de la via.

A partir d'aquest moment serà el CCM el que procedirà a l'aplicació d'aquest RC de la manera més urgent i segura, en l'auxili de la unitat desacoblada.

### **Art. IE12. Escapament de vehicles**

El personal autoritzat en el maneigament dels trens els immobilitzarà per evitar que es produeixin escapaments un cop estacionats.

L'agent que detecti l'escapament d'un vehicle ho comunicarà per avís urgent al CCM (art. IE03) i a l'estació col·lateral vers la qual es dirigeix.

Quan no es pugui assegurar la detenció per altres mitjans, es procurarà detenir-los amb llandes o obstacles eficaços, o fins i tot provocant el descarrilament mitjançant una agulla entreoberta, si això evita mals majors.

#### Art. IE13. Falsa ocupació de CV

La detecció pel CCM d'una falsa ocupació exigirà la comunicació immediata als serveis de manteniment per esbrinar-ne la causa i coordinar la reparació. A partir d'aquest moment es prendran les mesures indicades en el capítol IV per garantir la circulació de trens en condicions de seguretat.

#### Art. IE14. Trencament de carril de rodolament

Quan el CCM sigui advertit d'un possible trencament d'un carril de rodolament, ordenarà la conducció lenta pel tram esmentat a fi i efecte de reconèixer-lo. Un cop confirmada l'existència del trencament ho posarà immediatament en coneixement dels serveis de manteniment.

Segons la situació del trencament, caldrà aturar la circulació al tram afectat o limitar la velocitat de circulació.

## **V.5. Alternatives de conducció**

### **Art. IE15. Dona socors a un tren aturat en plena via (remolc)**

#### **1.- Autorització de socors**

Quan per avaria calgui remolcar un tren i la situació no plantegi cap perill, el CCM procedirà a l'autorització de la maniobra.

#### **2.- Prohibició d'efectuar moviments un cop autoritzat el tren de socors**

El conductor/a del tren socorregut o l'operador/a de línies automàtiques del CCM haurà d'assegurar la seva immobilitat

Si, abans de que arribi el tren de socors, el tren aturat és en condicions de reprendre la marxa, el conductor/a del tren socorregut haurà de sol·licitar autorització al CCM abans d'iniciar-la.

#### **3.- Actuacions al autoritzar el tren de socors**

El CCM podrà enviar com a socorriment el tren anterior o posterior. El CCM disposarà l'enviament de socors i el lloc on calgui estacionar el tren afectat. El tren de socors no pot portar passatgers sota cap circumstància.

El CCM no permetrà la sortida del tren següent al qual vagi a prestar socors, tenint en compte la necessitat de realitzar maniobres que impliquin la necessitat de retrocés.

El conductor/a del tren de socors s'haurà d'aproximar amb precaució al tren a socórrer fins una distància de 10 metres i, posteriorment, haurà de fer l'acoblament d' ambdós trens amb precaució.

En cas d'actuació en degradat per falta de comunicació, des del CCM podrà realitzar-se l'autorització a través d'un agent autoritzat (AAC / TOLA, Comandament Intermedi, etc.) mitjançant el *Butlletí de Socors*.

#### **4. Circulació dels dos trens**

Des del moment en què el tren de socors quedi acoblat al tren socorregut, la responsabilitat del servei i l'autoritat sobre els trens correspon al conductor/a que designi el CCM o, altrament, al del

tren que va al capdavant.

El tren de socors i el tren socorregut han de prosseguir la marxa i evacuar el passatge, si n'hi hagués, del tren avariat en la primera estació. Després han de continuar fins a deixar el tren socorregut al lloc que indiqui el CCM.

#### Art. IE16. Retrocés de trens

Cap circulació pot efectuar moviment de retrocés sense que el conductor/a hagi rebut autorització expressa del CCM.

En determinats casos, com a solució a possibles incidències, el CCM podrà ordenar directament al conductor d'un tren el retrocés cap a una estació, sense esperar-hi una petició prèvia. En les línies automàtiques l'operador de CCM assumirà la funció.

El CCM abans d'autoritzar el retrocés del tren, comprovarà les condicions en què calgui efectuar-lo. En les línies no automàtiques el retrocés es farà sempre mitjançant el blocatge telefònic.

Els moviments dels vehicles i trens de maniobres en zones de treball delimitades no són considerats retrocessos.

El conductor/a que hagi de retrocedir haurà d'informar al passatge del tren mitjançant la megafonia, per tal d'evitar alarmes infundades. En les línies automàtiques, la comunicació per megafonia al passatge es realitzarà directament des del CCM.

#### Art. IE17. Tren llançadora

S'entén per llançadora la circulació d'un únic tren, en tots dos sentits de marxa, per un mateix tram de via.

La circulació d'un tren llançadora es realitzarà quan les necessitats de l'exploació ho exigeixin, i haurà d'acomplir les prescripcions següents:

- El CCM informará prèviament als agents de atenció al client / tècnic/a d'operació de línies automàtiques del servei a prestar, perquè situïn el passatge a l'andana corresponent.
- Quan el tren circuli pel tram de via únic en sentit contrari a l'habitual, el CCM autoritzarà l'anul·lació dels dispositius de seguretat del tren necessaris per a la circulació, definint el mode

de conducció a emprar.

- El conductor ha de verificar la posició de les agulles segons l'itinerari previst.

#### Art. IE18. Conducció per cabina intermèdia

Quan per avaria del tren s'hagi de conduir per cabina intermèdia, el conductor/a haurà d'actuar segons les circumstàncies següents:

- a) Si el tren es troba en el túnel, l'haurà de conduir el mateix conductor/ora fins l'estació més pròxima i procedir al desallotjament del passatge, i no reprendrà la marxa sense l'auxili d'un altre agent.
- b) Si el tren es troba a l'estació, haurà de desallotjar el passatge i esperar per reprendre la marxa, l'auxili d'un altre agent.

En ambdós casos l'agent autoritzat se situarà a la cabina de capçalera, amb el qual el conductor/a establirà comunicació i seguirà les seves indicacions per circular amb seguretat. Per això, utilitzarà la comunicació interna del tren i, si no és possible, a través del CCM.

En qualsevol cas hauran d'acomplir les ordres que des del CCM es donin pel que fa al cas.

### **V6. Altres incidències**

#### Art. IE19. Actes vandàlics en trens i estacions

El personal d'FCMB que observi un acte vandàlic que es cometi contra els trens i les instal·lacions d'FCMB que afecti a la circulació dels trens o a la seguretat dels passatgers, empleats o qualsevol altra persona, ho ha de notificar al CCM per avís urgent (art. IE03) i si és possible a l'AAC / TOLA de l'estació més propera.

Cal evitar la circulació del tren amb passatge en cas que l'acte vandàlic pugui afectar la seva seguretat.

Si l'acte vandàlic esdevé en un tren, el conductor/a, i si ocorre en una estació l'AAC / TOLA, hauran de efectuar la corresponent denuncia.

## Art. IE20. Accidents de persones i atropellaments

### 1.- Accidents de persones

- Quan un passatger s'acidenti en un tren s'ha de procedir de la manera següent:
  - 1.1.- S'informarà al CCM a la més gran brevetat possible, explicant els fets perquè es puguin sol·licitar els serveis d'ambulància en cas de necessitat
  - 1.2.- El personal d'FCMB haurà de prestar la primera atenció i aconseguir la presència d'un metge o d'un auxiliar sanitari que pugués trobar-se en aquell lloc.
  - 1.3.- El CCM informarà a l'AAC / TOLA de servei en l'estació perquè es faci càrrec, sempre que sigui possible, de l'accidentat i el conductor pugui reprendre la marxa.

### 2.- Atropellament de persones

Quan s'atropelli o se sospiti que s'ha atropellat a alguna persona, el conductor/a haurà de efectuar parada immediata i, si l'atropellament l'observa qualsevol altre empleat, haurà de fer senyals de parada al conductor/a o, en el cas de línies automàtiques, comunicar-ho al CCM de manera immediata i urgent.

A partir d'aquest moment s'actuarà de la manera següent:

- a) Si la persona atropellada està lleument ferida s'ha d'actuar segons les prescripcions de l'apartat 1 d'aquest article.
- b) Si la persona està o se suposa greument ferida, es necessari avisar immediatament al CCM, el qual ha d'actuar segons el procediment establert pel que fa al cas.



## Art. IE21. Tren aturat al túnel

Les actuacions a realitzar quan un tren estigui aturat en el túnel depenen de l'existència o no de comunicació amb el CCM.

### 1.- Existeix comunicació amb CCM

Sempre que un tren es quedi aturat al túnel sense possibilitat de moviment i l'aturada amenaci amb perllongar-se més d'un quart d'hora i no sigui possible l' auxili amb un altre tren, caldrà procedir, prèvia autorització del CCM, a l'evacuació del passatge.

L'evacuació del passatge del tren es podrà efectuar de la manera següent:

- a) D'un tren a un altre en sèrie (acoblament) a través de les portes de cabina de conducció.
- b) D'un tren a un altre situat en paral·lel a través d'una de les portes laterals amb l'ajut de la passarel·la d'evacuació.
- c) Per la via, a través de les portes de les cabines de conducció i baixant del tren amb l'ajuda de les escales mòbils.
- d) Per la via, a través de la rampa frontal del tren previ el desblocatge i abatiment de la mateixa mitjançant l'assistència d'un agent desplaçat cap al tren o, en cas d'urgència, amb indicacions des del CCM al passatge, comunicades per megafonia embarcada.

El personal a càrrec de l'evacuació, o l'operador de CCM a través del telecomandament ha d'immobilitzar el tren, informar al passatge a través de la megafonia o, en defecte d'això, personalment, procedir a l'obertura de les portes d'intercomunicació entre cotxes.

El passatge ha de ser conduït per agents d'FCMB fins a l'estació.

L'operativa a seguir en aquests casos es detalla en un procediment específic.

## 2.- No existeix comunicació amb el CCM

Si per qualsevol causa, un tren està aturat en el túnel, sense possibilitat de moure's i no hi ha comunicació amb el CCM, el conductor/a no podrà abandonar el tren i haurà d'informar i atendre al passatge del tren per megafonia o personalment.

Tan aviat com el CCM comprovi/detecti l'existència del tren en el túnel, segons les possibilitats, aproximarà un tren per l'altra via o ordenarà el desplaçament d'un agent per l'altra via per a verificar la situació. A partir d'aquest moment, el CCM ordenarà les actuacions d'acord amb les instruccions consignades en l'apartat 1 d'aquest article.

En línies automàtiques sense personal embarcat l'operador/a de tràfic assegurarà la immobilització del tren complint les prescripcions establertes en l'article IE15: socors a un tren aturat en plena via.

### Art. IE22. Operativa en cas d'accionament de l'aparell d'alarma

En cas d'accionament de l'aparell d'alarma per un passatger, s'establirà comunicació directa entre el passatger i el conductor/a. En les línies automàtiques aquesta comunicació s'estableix directament amb l'operador/a de tràfic de CCM.

Es poden distingir dos casos:

a) Que el tren es freni perquè hi ha un cotxe en l'àrea de l'estació:

- 1.- El conductor/a o en línies automàtiques l'operador/a de tràfic ha d'acomplir les prescripcions establertes en l'article IE07: abandonament de la cabina de conducció.
- 2.- Ha de fer un recorregut pel tren amb l'objectiu de determinar quin ha estat l'aparell d'alarma accionat i la causa que ho ha motivat físicament o a través dels elements de videovigilància que permetin la visualització des de la cabina de conducció.
- 3.- Ha de valorar la incidència, rearmar l'aparell d'alarma i informar al CCM. En línies automàtiques el rearmament ho farà a través del telecomandament.
- 4.- Ha de sol·licitar al CCM autorització per reprendre la marxa. En línies automàtiques l'operador/a s'assegurarà a través del

telecomandament que tots els elements de seguretat del tren estan actius.

b) Si el tren ha superat l'estació no se'n produirà la frenada.

El conductor/a o operador/a de tràfic de línies automàtiques haurà de:

- 1.- Contestar a la trucada de manera immediata.
- 2.- Segons la informació obtinguda, ha de decidir si convé o no l'aturada immediata del tren.
- 3.- Si no considera oportú aturar-se, la resolució de la incidència l'haurà d'efectuar segons l'apartat a), en arribar a la propera estació.

#### Art. IE23. Tall de tensió per emergència

Qualsevol agent, prèvia identificació, pot sol·licitar al CCM el tall de tensió per emergència, quan consideri que hi ha un perill imminent d'electrocució de persones, abast, atropellament, incendi, descarrilament, etc. El CCM confirmarà l'execució del tall de tensió sol·licitat. Posteriorment, i una vegada passat el perill, l'agent haurà d'indicar el motiu de la seva sol·licitud.

#### Art. IE24. Incendi

A FCMB es distingeixen tres procediments per actuar en cas d'incendi, segons si es produeixen en:

- a) L'estació.
- b) El tren.
- c) El túnel.

L'agent que detecti una situació d'incendi, ho ha de comunicar al CCM segons el procediment descrit en l'art. IE03: avís urgent. En tots els casos els incendis han de ser comunicats immediatament.

#### Art. IE25. Normes per circular amb senyalització degradada

- 1.- Quan no sigui possible conèixer la posició d'una agulla, d'un

forrellat, d'un descarrilador o qualsevol element accionat a distància, l'AAC / TOLA o qui designi el CCM, ha de procedir al seu reconeixement visual per determinar la posició. En cas que després del reconeixement s'accioni a distància de nou l'element, si no recupera la comprovació haurà de procedir novament al reconeixement visual per determinar la posició.

- 2.- En el cas que no es pugui garantir l'acoblament i la immobilitat dels espasins d'una agulla, aquesta ha de quedar fora de servei fins que no es restableixi la seva funcionalitat o sigui condemnada mecànicament en una posició.
- 3.- Un senyal fix òptic apagat, o que falti, té la consideració de senyal en alto (parada). Per a ultrapassar-lo, cal l'autorització del CCM i s'ha d'establir bloqueig telefònic.

En les línies que s'exploten sota la supervisió de l'ATP, si la senyalització de cabina del tren és en aquest cas permissiva, el conductor/a podrà depassar el senyal sense necessitat de circular d'acord amb el bloqueig telefònic, tot i que haurà de sol·licitar autorització al CCM.

En l'actualitat hi ha línies que permeten la circulació de trens amb senyals apagades o inexistents, en aquest cas, l'operador/a del CCM avisarà a tots els conductors/ores de l'activació d'aquesta funcionalitat i només es podrà circular en mode MTO, DL, ATO, manual + ATP o ATP-M. Qualsevol altre Mode de conducció haurà de ser autoritzat pel CCM i tindrà la consideració de servei degradat.

- 4.- Quan un conductor/a està aturat davant un senyal de sortida d'estació o intermèdia que indiqui alto i romangui així fins un minut, ho haurà d'informar al CCM.

Si la comunicació amb el CCM no és possible:

- 4.1.- Si està davant un senyal de sortida d'estació en alto (parada) no podrà reprendre la marxa sota cap concepte fins que se l'autoritzi a través de bloqueig telefònic.
- 4.2.- En conducció sense supervisió de l'ATP, si està davant un senyal intermèdi enlaire, passat un minut, haurà de reprendre la marxa, depassant el senyal però circulant amb marxa a la vista fins la propera estació.

- 5.- En cas que es detecti una falsa presència en un circuit de via, la

primera circulació, o qui designi el CCM, haurà de reconèixer l'estat de la via i dels carrils, i la existència d'elements no reglamentaris. Durant la inspecció des del tren, la circulació ha d'anar pel tram afectat, amb marxa a la vista.

- 6.- Quan el dispositiu de SARES en la seva part fixa (en via) estigui fora de servei o sigui inexistent, i es produeixi avaria (en via), de l'ATP haurà d'informar-ne immediatament al CCM.

Si el bloqueig automàtic amb senyal lateral està actiu.

6.1.- El CCM podrà autoritzar la circulació en mode degradat en conducció M+25, amb senyal lateral permissiva, advertint a tots els conductors/ores de l'especial atenció a la senyalització lateral i sota la supervisió de l'operador/a de tràfic a través del telecomandament.

6.2.- En les línies automàtiques, o si el bloqueig automàtic amb senyal lateral està avariada, la circulació dels trens s'establirà complint les prescripcions de l'article B-04: bloqueig telefònic.

- 7.- Quan es condueixi sota la supervisió de l'ATP, s'activi el dispositiu de SARES embarcat i existeixin codis d'ATP permissius, el conductor/a comunicarà immediatament el fet al CCM. Es podrà reprendre la marxa sota l'autorització del CCM però sense necessitat d'establir un bloqueig telefònic.
- 8.- Si per circumstàncies excepcionals i no controlables, una circulació realitza el depassament no desitjat d'un senyal en alto (parada) sigui o no frenat per algun sistema de seguretat, el conductor ha d'aturar detenir el tren i comunicar-ho al CCM. No podrà reprendre la marxa si no és per mitjà del bloqueig telefònic o amb autorització del CCM.

Així mateix, sempre que es produeixi l'aturada d'un tren en qualsevol punt de les línies en explotació, fora de la parada reglamentària de les estacions, ha de requerir l'autorització expressa del CCM per reprendre la marxa.

- 9.- En situacions provisionals poden haver-hi senyals fora de servei que s'han de trobar degudament tapades o tenir en la part davantera dos llistons de fusta en forma d'aspa i s'han de considerar com a senyals inexistents.

**DEFINICIONS DE TERMES I  
ABREVIATURES UTILITZADES EN EL  
REGLAMENT DE CIRCULACIÓ**



◆ **Agent d'atenció Client (AAC):**

- Persona que presta el seu servei en l'operació, tant en trens com en estacions, és l'encarregat d'efectuar totes les tasques encomanades per la prefectura i ha d'acomplir tota la normativa prevista en aquest Reglament de circulació i altre normes de seguretat en vigor.

◆ **Agent autoritzat:**

- Persona delegada pel CCM, prefectura del Servei, etc., per a ocupar funcions pròpies de l'explotació, principalment en servei degradat, sempre d'acord amb l'RC i altres normes de seguretat en vigor.

◆ **Agulla:**

- Cadascun dels dos carrils mòbils que serveixen perquè dues vies concorrin en un punt.
  - Agulla davantera: a les estacions terminals, la del costat de via general.
  - Agulla de fons de maniobra: a les estacions terminals, la de la cua de maniobra.
  - Agulla bifurcació: la utilitzada a les vies d'enllaç.

◆ **Andana:**

- Instal·lació fixa de l'estació, destinada a facilitar l'embarcada i desembarcada dels passatgers al tren.

◆ **Apartador:**

- Via fèrria curta enllaçada a una via principal destinada a l'estacionament de trens que pertany a l'àmbit de l'explotació.

◆ **Aspecte del senyal:**

- Indicació del senyal.

◆ **ATC (Automàtic Train Control):**

- Subconjunt del CBTC que realitza les funcions de control dels trens

◆ **ATO (Automatic train operation):**

- Sistema localitzat a bord del tren i a la via que, sota la supervisió de l'ATP, hi efectua la conducció automàtica amb diferents tipus de marxa entre dues estacions consecutives i realitza una parada de precisió a l'andana de destí.

◆ **ATP (Automatic train protection):**

- Sistema localitzat a bord del tren i en la via que supervisa la circulació segura del tren pel que fa als altres circulacions o a les condicions dels elements en la via (agulles, descarriladors, etc.). Aplica els frens en cas d'emergència.

◆ **ATS (Automatic Train Supervision):**

- Subconjunt del CBTC que realitza les funcions de supervisió de la línia



◆ **Autorització d'accés a zona de vies:**

- Comunicat que es trameta des del CCM a un agent aïllat, responsable de grup o pilot, per a permetre-li l'accés en una zona de vies concreta, una vegada adoptades les mesures de seguretat pertinents.

◆ **Avís:**

- Document publicat per la direcció de l'Empresa.

◆ **Avís de final de trajecte:**

- Comunicació mitjançant la qual, en determinades circumstàncies i a través dels mitjans i les persones adequades, s'informa el passatge del final de recorregut.

◆ **Avís d'arribada:**

- Comunicació mitjançant la qual, en determinades circumstàncies i a través dels mitjans i les persones adequades, s'informa de l'arribada del tren en una estació.

◆ **Avís de sortida:**

- Comunicació mitjançant la qual, en determinades circumstàncies i a través dels mitjans i les persones adequades, s'informa de la sortida del tren d'una estació.

## B

◆ **Bastó pilot:**

- Distintiu que s'utilitza per a garantir la seguretat de les circulacions en via única temporal (VUT).

◆ **Blocatge automàtic:**

- L'executat pel sistema de senyals automàtiques o ATP.

◆ **Blocatge telefònic centralitzat (BTC):**

- L'establert entre el CCM i les circulacions.

◆ **Blocatge telefònic local (BTL):**

- L'establert entre agents autoritzats en les estacions.

◆ **Butlletí d'ordres i informacions:**

- Document per a comunicar al conductor/a ordres i indicacions relatives al servei.

◆ **Butlletí de socors:**

- Document que, per causa de la falta de comunicació radiotelefònica, autoritza l'entrada d'un vehicle en un cantó ocupat, per tal de socórrer-ne un altre que es trobi avariats.

◆ **Butlletí de via lliure:**

- Document lliurat al conductor/a per l'agent autoritzat en el BTL.

## C

◆ **Calça:**

- Tascó de topall o trinquet de ferro col·locat sota una roda en contacte amb el carril per a evitar que el vehicle llisqui o rodi. Pot disposar d'accionament a distància.

◆ **Canvi de via:**

- Aparell de via que permet el desdoblament dels fils de carril d'una via mitjançant el desplaçament de les agulles i assegura la continuïtat de cadascun dels itineraris divergents.

◆ **Cantó:**

- Tram de via on no poden coincidir dos trens circulant, a fi de

garantir-ne la seguretat.

◆ **Cap de línia automàtica (CLA):**

- És la persona responsable de coordinar i dirigir al personal propi de la sala propi de l'operació de les línies al seu càrrec (línies automàtiques).
- Enllaç entre el seu equip i el supervisor/a.

◆ **Cap de línia convencional (CLC):**

- És la persona responsable de coordinar i dirigir al personal propi de la sala propi de l'operació de les línies al seu càrrec (línies no automàtiques).
- Enllaç entre el seu equip i el supervisor/a.

◆ **Cartell de regulació (RDT):**

- Pantalla lluminosa instal·lada a la capçalera de l'andana a la vista del conductor/a que l'informa de la seva situació en relació amb el seguici de trens i el règim de marxa que ha de dur en el tram següent d'interessació.

◆ **CBTC (Communication based train control):**

- Terme genèric que designa el sistema ATC/ATS

◆ **Centre de control de Metro (CCM):**

- Unitat operativa en temps real, encarregada del control i la supervisió de tota l'explotació de la xarxa de Metro.

- **Comprèn:**

**Control de tràfic (CTC).**

**Control d'energia (CTE).**

**Control d'estacions i infraestructures (CEI)**

**Centre de seguretat i protecció civil (CSPC).**

**Centre de comunicació amb el client de Metro (CCC)**

## ◆ **Centre de seguretat i protecció civil (CSPC)**

- Nucli de gestió operativa de serveis i activitats de la Unitat de Seguretat i Protecció Civil, integrat en el CCM per donar resposta a qualsevol emergència o incidència amb afectació al servei que pugui presentar-se.

## ◆ **Cesares:**

- Sistema que supervisa des del CTC els equips fixos de tren estop de la línia.

## ◆ **Circuit de via (CV):**

- Circuit elèctric que permet la detecció contínua de la presència de circulació de vehicles ferroviaris.

## ◆ **Circulació:**

- Tot tren, màquina o vehicle que és detectat pels sistemes de senyalització i que, en moviment o aturat, intercepta la via general.

## ◆ **Circulars:**

- Documents que publica el Servei per informar sobre temes relatius a la circulació.

## ◆ **Clàxon:**

- Instrument incorporat al tren per indicar el tancament de portes, mitjançant un senyal acústic.

## ◆ **Codi d'ATP:**

- Codi que informa de la velocitat màxima i la velocitat objectiu del tren en un punt de la línia.

## ◆ **Complement de quadre:**

- Document que publica el Servei per informar i instruir el personal

sobre temes relatius a l'exploració.

◆ **Concessió de via lliure:**

- Autorització que, en determinades circumstàncies, l'AAC / TOLA, o el conductor/a, reben per poder expedir un tren, o entrar-hi, en un tram de via.

◆ **Conductor/a:**

- Personal autoritzat per a la conducció de trens i/o vehicles auxiliars ferroviaris, que observarà l'acompliment de l'RC.
  - Té la responsabilitat del tren i/o vehicle auxiliar que condueix.

◆ **Confirmació de tall de tensió:**

- Comunicació per una persona autoritzada adreçada al peticionari/ària d'un tall de tensió en una instal·lació elèctrica, que l'esmentat tall de tensió ha estat efectuat.

◆ **Confirmació de reposició de tensió:**

- Comunicació per persona autoritzada adreçada al peticionari d'una reposició de tensió en una instal·lació elèctrica, que l'esmentada reposició de tensió ha estat efectuada.

◆ **Contravia (circulació a):**

- Marxa en sentit contrari a l'habitual assignat a una via.

◆ **Coordinador de seguretat i protecció civil:**

- És la persona responsable del centre de seguretat i protecció civil, que durant el seu torn, dirigeix totes les activitats i serveis en aquests àmbits, col·laborant activament dintre del CCM en la gestió de l'emergència i de les incidències amb afectació al servei.

◆ **Comandament tècnic d'operació (CTO)**

- Comandament intermedi que realitza la supervisió del personal de l'operació tant en estacions com en la circulació. En el centre de

control aquestes tasques les realitza des del telecomandament al seu càrrec.

◆ **Cotxeres:**

- Dipòsit de material mòbil.

## D

◆ **Descarrilador:**

- Dispositiu que encamina les unitats mòbils fora de la via per evitar col·lisions o protegir els costats d'un itinerari establert per un desviament.

## E

◆ **Emergència:**

- És una incidència que pot afectar a la vida de les persones i obliga a l'aplicació del Pla d'autoprotecció d'FCMB pel seu control i tornada a la normalitat.

◆ **Enclavament:**

- Relació de dependència entre la posició dels dispositius de via per a garantir la seguretat de les circulacions.

◆ **Estació:**

- La instal·lació de vies, agulles i andanes, dotada de sistemes de comunicació i protegida per senyals o ATP, que té per objecte coordinar els processos de circulació. A l'estació es desenvolupa l'activitat comercial d'atenció al client.

◆ **Estació col·lateral:**

- És la estació des de on es pot procedir o vers on es poden dirigir circulacions.

◆ **Estació terminal de línia:**

- Estació on termina la circulació d'un tren en un sentit i comença en sentit contrari.

◆ **Estacions contigües:**

- Són les estacions properes geogràficament.

## F

◆ **Freqüència dels trens:**

- Quantitat de trens que circulen per una estació, per la mateixa via, en una unitat de temps.

## H

◆ **Home mort:**

- Mecanisme de seguretat instal·lat en el tren que en provoca l'aturada si no és premut pel conductor/a amb una freqüència prevista.

## I

◆ **Incidència:**

- Anomalia o pertorbació que provoca l'alteració del servei. Segons el grau pot obligar a l'aplicació del Pla d'autoprotecció d'FCMB.

◆ **Interval de trens:**

- Període de temps que transcorre entre dos trens consecutius.

- ◆ **Itinerari:**
  - Ruta establerta per a una circulació.

## LL

- ◆ **Llibre de reclamacions:**
  - Registre del Servei en el qual s'hi inscriuen les reclamacions de les persones usuaris.
- ◆ **Llibre de telefonemes:**
  - Llibre en què es registren tots els telefonemes que es cursen entre estacions, per indicació del CCM, etc.

## M

- ◆ **Maniobres:**
  - Moviment de trens sense passatge en qualsevol punt de la xarxa.
- ◆ **Maniobra de retrocés:**
  - Maniobra per invertir el sentit de marxa d'un tren.
- ◆ **Marxa a la vista:**
  - Forma de conducció amb la qual el conductor/a ha de regular la velocitat de manera que li permeti aturar el tren ràpidament en cas de necessitat.
- ◆ **Mode d'operació:**
  - És el mode de conducció del tren. Hi ha quatre modes de conducció:

- **MANUAL + ATP o ATP-M**
- **AUTOMÀTIC (ATO),(DL) o (MTO)**



◆ **Motorista:**

- Personal autoritzat per a la conducció de trens, que observarà el compliment del RC. Té la responsabilitat del tren que condueix.

◆ **Mur lateral:**

- Pantalla lateral vertical d'un túnel.

# O

◆ **Obstaculització de via:**

- És la presència de persones, equips o materials que impedeixen la circulació normal de vehicles.

◆ **Ocupació de via:**

- És la presència de persones, equips o materials que permet la circulació de vehicles.

◆ **Operador/a de línia automàtica (OLA)**

- Comandament intermedi que realitza la supervisió del personal de l'operació tant en estacions com en circulació. En el Centre de control aquestes tasques les realitza des del telecomandament al seu càrrec.

◆ **Operador/a de línia convencional (OLC)**

- Comandament intermedi que realitza la supervisió del personal de l'operació tant en estacions com en circulació. En el Centre de control aquestes tasques les realitza des del telecomandament al seu càrrec.

◆ **Operador/a de comunicacions (CCC):**

- Agent responsable de la informació i comunicació als clients des del CCM.

◆ **Operador/a de seguretat i protecció civil (CPS):**

- Agent responsable de coordinar i gestionar les funcions de vigilància en les estacions i trens (vandalisme, agressions, robatoris, mendicitat, etc.).

◆ **Operador/a del telecomandament d'energia (OTE):**

- Agent responsable de l'operació del telecomandament d'energia des del CCM.

◆ **Ordre de marxa:**

- És la que rep el conductor/a mitjançant els senyals acústics, òptics, etc., en estat permissiu.

◆ **Ordre de servei:**

- Document publicat pel Servei.

# P

◆ **PAM (Panell d'Accionament Manual)**

- Comandament local d'accionament manual de les portes d'andana des de l'estació.

◆ **Parada discrecional:**

- És la parada momentània d'un tren especial.

◆ **Parada immediata:**

- La aturada de la circulació, mitjançant l'aplicació urgent del fre d'emergència o dels mitjans més eficaços de frenada de què disposi.

◆ **Parada momentània:**

- La parada momentània consisteix en l'aturada d'una circulació el temps estrictament indispensable per a realitzar les operacions que la motivin.

◆ **Pas del tren:**

- Es considera realitzat el pas del tren per una estació quan la cua del tren ha excedit l'últim circuit de la via associat a l'estació.

◆ **Petició de via:**

- Sol·licitud que, en determinades circumstàncies, el conductor/a d'un tren o personal autoritzat, realitzen per poder expedir un tren o entrar amb el tren en un determinat tram de via.

◆ **Piquet d'entrevies:**

- Senyal fix instal·lat a l'angle de convergència de dues vies, que indica el punt fins al qual és compatible la circulació per ambdues vies.

◆ **Platja de vies:**

- Conjunt de vies paral·leles en el apartador que s'uneixen a una o més agrupacions de desviaments per enllaçar amb la via general.

## Q

◆ **Quadre Directiu:**

- Personal Directiu de FMB que, en cas d'estar degudament capacitat, pot conduir trens assumint les responsabilitats i funcions que aquest Reglament li confereix al conductor/a.

◆ **Quadre o videogràfic de comandament local:**

- Pupitre que permet operar sobre l'enclavament per controlar i accionar els elements automatitzats de senyalització (circuit de via, senyals, agulles, etc.). En el cas del video gràfic les funcions del

pupitre s'efectuen amb un equip informàtic de pantalla, ratolí i teclat.

## R

### ◆ **Radiotelefonía:**

- Sistema de comunicació radiotelefónica entre trens, vehicles, estacions i CCM.

### ◆ **Refugis:**

- Buits existents en els murs laterals del túnel (hastiales) que permeten a les persones refugiar-se al pas de la circulació de vehicles per la via.

## S

### ◆ **Sortida del tren:**

- Es considera realitzada la sortida del tren d'una estació quan la cua de l'últim cotxe del tren ha excedit el darrer circuit de via associat a l'estació.

### ◆ **SARES:**

- Vegeu Tren Stop.

### ◆ **Senyals:**

- Indicacions que realitzades per diversos mitjans (òptics, acústics, lluminosos, mecànics, etc.), serveixen per comunicar al personal de via, estacions i trens, determinades ordres o avisos.

### ◆ **Servei parcial:**

- Quan per incidència una línia s'explota en dos trams independents i queda fora de servei una o més estacions.

-

### ◆ **Subcentral:**

- Lloc i conjunt d'instal·lacions que, en rebre energia elèctrica de les companyies subministradores a través d'una o més línies, la transformen, rectifiquen i distribueixen per alimentar la xarxa de tracció i les estacions en la seva àrea d'influència.

### ◆ **Supervisor del CCM:**

- És la persona responsable del CCM durant el desenvolupament del seu torn, i supervisa, controla i gestiona l'exploració de Metro a través dels diferents operadors/ores del CCM.

**T**

### ◆ **Talonament:**

- Passar una circulació per un canvi de agulles que no està fet a la via corresponent, agafant-lo de taló.

### ◆ **Tall de tensió:**

- Acció mitjançant la qual una determinada instal·lació elèctrica passa d'estar en una tensió de treball, a una altra de valor zero.

### ◆ **Tècnic d'operació de línies automàtiques (TOLA)**

- A la línia, agent encarregat de la supervisió i control d'instal·lacions, trens i equips sota la seva responsabilitat vetllant per aconseguir la màxima disponibilitat dels mateixos.  
Ha d'acomplir i vetllar pel compliment de tota la normativa prevista en aquest RC i altres normes de seguretat en vigor.  
Amb servei al CCM, garantitza la correcta distribució dels recursos.

### ◆ **Telefonema:**

- S'anomenen telefonemes els despatxos telefònics, motivats per incidències en la circulació o en les estacions que requereixen conformitat i constància per escrit.

Els telefonemes s'han de ajustar a les fórmules establertes en aquest RC i quedar registrats als llibres de telefonemes.

◆ **Telefonia automàtica:**

- Sistema telefònic que permet la comunicació entre estacions, dependències i CCM.

◆ **Telefonia selectiva:**

- Sistema telefònic que permet la comunicació entre una estació i el CCM sense necessitat de marcar cap número (línia permanent). Són opertius el de l'AAC / TOLA (a la cabina) i el de circulació (capçalera d'andana).

◆ **Telecomandament:**

- Sistema de control remot.

◆ **Tetra:**

- Sistema de Radiotelefonia digital.

◆ **Tren:**

- Sèrie de vehicles acoblats compostos per cotxes motors i remolcs, destinats al transport de viatgers d'un punt a un altre de la línia.

◆ **Tren de maniobres:**

- És el que circula sense viatgers per les vies generals.

◆ **Tren de socors:**

- És el que, amb autorització del CCM o mitjançant un butlletí de socors, anirà a auxiliar al tren avariat que l'hagi sol·licitat.

◆ **Tren extraordinari:**

- És el que no figura en el quadre de marxa i la seva circulació és fixa segons les necessitats especials del servei.

◆ **Tren llançadora:**

- Circulació d'un únic tren en un tram de via establert, en ambdós sentits i per una única via.

◆ **Tren regular:**

- És el que figura en el quadre de marxa i la seva circulació és prevista als gràfics de servei diaris.

◆ **Tren estop:**

- Sistema de frenada puntual que protegeix l'excés no volgut d'un senyal en alto.

◆ **Tren terra:**

- Vegeu radiotelefonia.

## V

◆ **Velocitat comercial:**

- Velocitat mitjana, entre estacions terminals, incloent-hi les parades.

◆ **Via banalitzada:**

- Via proveïda de senyalització i blocatge automàtic que permet la circulació dels trens en un o altre sentit indistintament.

◆ **Via d'apartador:**

- Via per a l'estacionament de trens que pertany a l'explotació.

◆ **Via d'enllaç:**

- La que uneix dues línies de la mateixa o diferents explotacions, apartador o cotxera, amb via general.

◆ **Via desocupada:**

- Via que queda lliure de trens o altres obstacles, que puguin impedir

el desenvolupament normal de treballs en la zona de via que es tracti.

◆ **Via expedita:**

- Comunicat que fa un agent aïllat, o la persona responsable d'un grup, al CCM indicant que han abandonat la zona de via que ocupaven i que no hi ha obstacles per a la normal circulació de trens.

◆ **Via general:**

- Via que enllaça estacions contigües.

◆ **Via lliure:**

- En sentit ampli: potencialitat per a la circulació de trens per un tram de via.

◆ **Volta per davant:**

- La que s'efectua per l'agulla davantera en les estacions terminals.

◆ **Volta per darrere:**

- La que s'efectua a la cua de maniobra en las estacions terminals.

## X

◆ **Xiulet:**

- Instrument incorporat al tren per fer senyals acústiques.

## Z

◆ **Zona de vies:**

- Són les instal·lacions de vies de la xarxa de Metro on es desenvolupa la circulació de trens o vehicles auxiliars.