
Instrucció de circulació número 5

Blocatge manual central (BMC)

Revisió
15 de febrer de 2001
icr5.doc



Índex

1. BLOCATGE MANUAL CENTRAL (BMC)	3
1.1. Característiques generals.....	3
2. Establiment	4
2.1. Blocatge manual central com a mitjà normal de regulació del trànsit.....	4
2.2. Blocatge manual central com a mitjà alternatiu de regulació del trànsit.....	4
3. Delimitació de cantons	6
3.1. Alliberament de cantons.....	6
4. Expedició o pas i arribada dels trens	7
4.1. Expedició o pas de trens.....	7
4.2. Autorització de marxa.....	7
4.3. Avis d'arribada.....	7
5. Circulació de trens extraordinaris en trajectes de BMC	8
6. Informació a las dependències obertes	9
6.2. Encreuaments.....	9
6.3. Alteració d'encreuaments.....	9
6.4. Establiment d'atrapaments.....	10
6.5. Maniobres.....	10
6.6. Manca de comunicació.....	11
6.7. Restabliment del sistema normal de blocatge.....	12

1. BLOCATGE MANUAL CENTRAL (BMC)

1.1. Característiques generals

- 1.1.1. El *Blocatge manual central (BMC)* es un sistema d'assegurament de la circulació regulat de manera centralitzada des del *centre de comandament*, ja sigui com a sistema habitual de regulació o com a sistema alternatiu davant d'incidències.
- 1.1.2. El *blocatge manual central (BMC)* es realitza mitjançant la comunicació directa entre el *centre de comandament* i els *agents de conducció* dels trens que circulin pel trajecte, per tal de garantir que: en circumstàncies normals no hi hagi més d'un tren a cada *cantó*.
- 1.1.3. Circulant amb *blocatge manual central (BMC)*, el *centre de comandament* concedeix o denega l'autorització per a *ocupar els cantons* a cada tren, per mitjà de *notificacions*.
- 1.1.4. Els *agents de conducció* han de conèixer la composició del seu tren i a comprovar-ne la seva integritat.

2. Establiment

2.1. Blocatge manual central com a mitjà normal de regulació del trànsit

- 2.1.1. Aquells trajectes en els quals sigui el mitjà normal de regulació del trànsit es trobaran indicats als *Llibres d'itineraris*, i en el terreny es delimitaran pels corresponents *senyals complementaris de canvi de sistema de blocatge*.
- 2.1.2. En aquests casos no existirà *notificació* d'establiment del *blocatge manual central (BMC)*.

2.2. Blocatge manual central com a mitjà alternatiu de regulació del trànsit

- 2.2.1. L'establiment del *blocatge manual central (BMC)* com alternativa a altres sistemes de blocatge, es farà de la manera següent:
- Mitjançant la publicació d'un comunicat de circulació, distribuït entre els agents de circulació i conducció afectats. (Per exemple als casos de posada en servei d'instal·lacions.)
 - En cas d'urgència, per mitja d'una notificació transmesa pel centre de comandament directament als agents de conducció i circulació afectats. El centre de comandament podrà fer-ho :
 - Quan no es disposi d'*agents de circulació* per dur a terme el *blocatge manual local (BML)*
 - Quan no siguin possibles les comunicacions telefòniques entre dependències operant amb *blocatge manual local (BML)*
 - Encara que tingui assegurades les comunicacions per ràdio, si n'hi ha risc de saturació o aquestes no son prou fiables, **no s'implantarà el blocatge manual central (BMC)**
- 2.2.2. Abans d'establir el *blocatge manual central (BMC)* el *centre de comandament* demanarà informació sobre l'estat de la circulació a les *dependències obertes* i/o als trens que es trobessin en el trajecte.
- 2.2.3. El *centre de comandament* establirà el *blocatge manual central (BMC)* per mitjà de *notificacions* directes als *agents de conducció* dels trens afectats i a totes les estacions obertes que poguessin trobar-se al tram afectat.

Fórmula:

A partir de les..... hores, s'estableix el BMC entrei..... (1)

(1) .- Primera i última estació (o punt de blocatge) del trajecte

- 2.2.4. Els *agents de conducció i de circulació* afectats acusaran rebuda de la *notificació de l'establiment del blocatge manual central (BMC)*

2.2.5. Fórmula:

A les hores.... Conforme amb l'establiment del BMC entre...(1)...i....(1).....

(1) primera i última estació (o punt de blocatge) del trajecte

- 2.2.6. Des de el moment en que el *centre de comandament* rebi la confirmació de rebuda per part dels *agents de conducció* el control de la circulació es verificarà per mitjà de la transmissió dels missatges necessaris per a tenir un coneixement exacte i continu de la situació dels trens.
- 2.2.7. La *notificació d'establiment* es farà una sola vegada i tindrà validesa fins al final de la jornada de servei comercial (llevat que abans es notifiqués l'establiment d'un altre sistema de blocatge). A l'inici del servei diari següent es tornarà a cursar, si es mantinguessin les mateixes condicions.
- 2.2.8. Els *agents de conducció* dels trens, cada vegada que accedeixin al trajecte afectat, hauran d'observar les prescripcions del *blocatge manual central (BMC)*. En cas de relleu, comunicaran aquesta circumstància a l'agent entrant.

3. Delimitació de *cantons*

Els cantons de blocatge manual central (BMC) estaran delimitats entre punts del trajecte clarament definits, normalment dependències,

3.1. Alliberament de cantons

3.1.1. Es considerarà el *cantó lliure* de trens quan:

a) Dependències amb agulles:

El tren hagi arribat complert i es trobi correctament estacionat entre *piquets de seguretat* a una via de l'estació.

b) Dependències sense agulles

El tren hagi ultrapassat complert el punt d'estacionament definit pel senyal de punt de referència, o qualsevol altre indicat per fer-ho, si no hi ha aquest senyal

3.1.2. Sempre que s'autoritzi la *marxa d'un tren*, ha de tenir garantit l'alliberament del cantó a recórrer.

4. Expedició o pas i arribada dels trens

4.1. Expedició o pas de trens

Per a l'expedició d'un tren cap a un cantó de *blocatge manual central (BMC)* serà necessari que el *centre de comandament* hagi rebut la confirmació que aquest *cantó* ha estat alliberat pel tren anterior que hi va circular, mitjançant l'*avis d'arribada* d'aquest a l'estació (o punt) final del *cantó*.

4.2. Autorització de marxa.

4.2.1. L'autorització de marxa la donarà el *centre de comandament* a l'*agent de conducció*, mitjançant una *notificació* :

Fórmula:

Tren núm. Autoritzat a iniciar (o continuar) la marxa fins a..... Observant les següents condicions.....(1).....

- (1) Si cal prescriure condicions especials o restrictives (marxes a la vista, limitacions de velocitat, etc.) es faran constar. O bé es prescriurà marxa normal.

4.2.2. Els *agents de conducció*, abans d'iniciar la marxa, cursaran la *notificació de conformitat* :

Fórmula:

Tren núm..... Conforme amb iniciar (o continuar) la marxa fins a..... observant les següents condicions.....(1).....

- (1) Si cal prescriure condicions especials o restrictives (marxes a la vista, limitacions de velocitat , etc.) es faran constar. O bé es prescriurà marxa normal

4.3. Avis d'arribada.

4.3.1. Sempre que un tren arribi o passi per una dependència o per un lloc definit com a *punt de blocatge* del trajecte (els punts que delimiten els *cantons*), l'*agent de conducció* ho *notificarà* al *centre de comandament*, indicant l'hora.

Fórmula :

Tren núm Ha arribat complert a

4.3.2. Es considerarà que un tren ha arribat a una dependència quan, l'*agent de conducció* comprovi que el tren:

- a) A les dependències amb agulles:
Hagi alliberat el piquet de seguretat per cua, i no ultrapassar el de cap.
- b) A les dependències sense agulles:
Hagi ultrapassat sencer el punt d'estacionament definit pel senyal de *punt de referència*, o en qualsevol altre definit per a fer-ho, si no hi ha aquest senyal.

5. Circulació de *trens extraordinaris* en trajectes de BMC

- 5.1.1. Tenint en compte allò disposat *reglamentàriament* per a la *creació, l'anunci i la supressió de trens*, s'entendrà que en trajectes de *blocatge manual central (BMC)*, els *trens regulars* actuen com a interlocutors del *centre de comandament*, i hauran de ser informats de les *alteracions al servei previst* sempre que la seva marxa resulti afectada.
- 5.1.2. Quan en un trajecte de *blocatge manual central (BMC)* tinguin que circular o suprimir-se *trens extraordinaris*, la *notificació d'anunci o supressió* tindrà que ser transmesa als *trens regulars* afectats per la marxa dels primers.
- 5.1.3. Cap *tren extraordinari (discrecional o especial)* podrà circular per trajectes de *blocatge manual central (BMC)* sense que el seu *anunci* hagi estat *notificat* als *trens regulars*, la circulació dels quals resulti afectada. Així mateix, el *centre de comandament* no autoritzarà a circular cap *tren regular* sense que el seu *agent de conducció* estigui assabentat de la *circulació o supressió* dels esmentats *trens extraordinaris* quan la marxa d'aquests li afectin.

6. Informació a las dependències obertes

- 6.1.1. Si al trajecte de *blocatge manual central (BMC)* hi ha *dependències obertes*, aquestes **no intervindran en la regulació del trànsit**. Malgrat això, el *centre de comandament* els mantindrà degudament informats sobre l'arribada i sortida dels trens i, quan sigui el cas, de les vies per les quals ho faran. Igualment es procedirà quan calgui fer maniobres o apartats de material .
- 6.1.2. Aquesta informació es transmetrà per telèfon o, si això no és possible, mitjançant els *agents de conducció* dels trens que arribin a les mateixes.
- 6.1.3. El *agents de circulació* de les *dependències* que no tinguin comunicació directa amb el *centre de comandament* podran utilitzar si cal els equips de comunicació dels trens.
- 6.1.4. En aquest cas, els *agents de conducció* facilitaran l'accés dels *agents de circulació* a l'equip de comunicació del seu tren i escoltaran la conversa mantinguda. En cas de rebre ordres, els *agents de conducció* acusaran rebuda *reglamentàriament*.

6.2. Encreuaments.

- 6.2.1. Cap tren podrà passar o sortir per una dependència en la qual tingui previst l'encreuament amb un altre tren sense que aquest s'hagi efectuat Si no és que el *centre de comandament autoritzi la seva alteració* segons el que es prescriu tot seguit.

6.3. Alteració d'encreuaments.

- 6.3.1. En trajectes de via única, quan sigui necessari alterar un encreuament previst, el centre de comandament ho notificarà als agents de conducció dels dos trens afectats, conjuntament amb l'autorització de marxa :

Fórmula:

Tren núm....deturat a..... Autoritzat a iniciar la marxa fins a..... per encreuar amb el tren núm.....El número de l'últim vehicle que el compona és el..... Amb les següents prescripcions.....(1).....

- (1). En funció de les característiques de la dependència on s'hagi de fer l'encreuament i dels trens, el centre de comandament prescriurà les normes particulars a seguir en cada cas:
- a) Via per la qual ha d'accedir a la dependència cadascun dels trens
 - b) Tren que efectuarà l'entrada en primer lloc
 - c) Comprovació de la posició de les agulles
 - d) Totes aquelles que es creguin oportunes per tal de garantir la seguretat en el desenvolupament de l'operació

- 6.3.2. Els agents de conducció efectuaran **parada** davant les agulles d'entrada i comprovaran la seva orientació. Si no es la prevista, ho comunicaran al centre de comandament, el qual donarà instruccions al respecte. Un cop complimentades, es reanudarà la marxa en règim de maniobres fins el punt d'estacionament
- 6.3.3. Els *agents de conducció* resten obligats a comprovar que el tren amb el qual fan l'encreuament circula complet.
- 6.3.4. Un cop s'ha verificat l'encreuament, ambdós *agents de conducció* transmetran al *centre de comandament* la següent *notificació*
Fórmula:
- A les.... hores. Tren núm..... efectua encreuament amb el tren núm.... establert en.....
- 6.3.5. A la sortida de la dependència on s'ha verificat l'encreuament els *agents de conducció* regularan la marxa per tal de comprovar la posició de les agulles
- 6.3.6. Quan el personal del tren hagi de canviar l'orientació d'una agulla, **no la tornarà a la seva posició anterior** després d'haver-la ultrapassat, si no hi ha una ordre expressa del *centre de comandament* per a fer-ho així.

6.4. Establiment d'*atrapaments*

- 6.4.1. Quan calgui fer un *atrapament* en una de les dependències se seguirà el procés establert pels *encreuaments* amb la diferència que *l'autorització de marxa* només es transmetrà al tren que ha de atrapar, mentre que al tren atrapat se li informarà verbalment de la circumstància.

Fórmula

Tren núm.... deturat aAutoritzat a iniciar la marxa fins a..... per atrapar al tren núm.

- 6.4.2. Un cop efectuat l'*atrapament* l'*agent de conducció* que l'efectua transmetrà al *centre de comandament* la següent *notificació*

Fórmula:

A les.... hores. Tren núm..... efectua l'*atrapament* amb tren núm.... establert a

6.5. Maniobres

- 6.5.1. El *centre de comandament* autoritzarà, mitjançant *notificació*, les maniobres i el lloc on es realitzaran

Fòrmula:

S'autoritza la maniobra en la dependència de..... consistent en.....

- 6.5.2. Els agents dels trens seran els encarregats d'orientar les agulles, de comprovar l'alliberament dels *piquets de seguretat* i la immobilització del material, quan calgui.
- 6.5.3. Un cop finalitzada la maniobra, caldrà *comprovar l'alliberament dels piquets de seguretat, o trams de detecció*, així com la *correcta immobilització* del material que pugui quedar estacionat, i a continuació transmetre al *centre de comandament notificació* de la seva finalització, l'*alliberament* de les vies per a la circulació i l'estat d'ocupació de les vies a les quals s'hagi estacionat material

Fórmula

Part fix

Finalitzada la maniobra en la dependència de..... Via/eslliure/s per a la circulació.

Variable (quan sigui necessari)

Material...(1)..... estacionat a la/es via/es.....

1) Detall dels núms. i classe dels vehicles estacionats a cadascuna de les vies

- 6.5.4. El *centre de comandament* no autoritzarà la marxa cap a una dependència on s'està fent una maniobra fins rebre la *notificació de finalització* de la mateixa i conèixer les vies lliures per a la circulació.
- 6.5.5. En condicions normals, no s'autoritzarà cap maniobra quan la seva realització pugui afectar la regularitat de les circulacions. En cas necessari, el *centre de comandament* ordenarà la seva suspensió i l'apartat per tal d'assegurar la circulació i l'horari dels trens *regulars*.

6.6. Manca de comunicació

- 6.6.1. Si, trobant-se establert el *blocatge manual central (BMC)* en un trajecte, es produeix una manca de comunicació entre el *centre de comandament* i els trens, o aquesta no es verifica amb prou fiabilitat o nitidesa, els trens aturaran la seva marxa als punts fins on han estat autoritzats a circular. A continuació, els *agents de conducció* dels trens procuraran posar-se en contacte amb el *centre de comandament* per qualsevol mitjà que puguin tenir al seu abast.
- 6.6.2. Quan sigui necessari que els trens finalitzin el seu servei, fins un lloc on puguin apartar-se o, fins a un punt en que puguin trobar mitjans alternatius de comunicació, el *centre de comandament* procurarà fer-los avançar pels mitjans de què pugui disposar. Si això tampoc és possible procurarà enviar, per altres mitjans, un agent degudament equipat per restablir les comunicacions des dels trens afectats.

6.7. Restabliment del sistema normal de blocatge

6.7.1. En els trajectes on es trobi establert el *blocatge manual central (BMC)* com a sistema alternatiu de blocatge, el *centre de comandament* podrà restablir la circulació amb el blocatge normal de que estigui dotat el trajecte, o bé amb *blocatge manual local (BML)*, quan desapareguin les causes que van motivar el seu establiment,

6.7.2. Per això, serà necessari que el *centre de comandament* transmeti a tots els trens i dependències afectades la següent *notificació*:

Fórmules:

*A l'arribada de tren núm..... a (1)..... o (a partir de leshores)
Es restableix la circulació amb blocatge..(2).... entre....(3).... i.....*

- 1) Dependència de transició de blocatge
- 2) Tipus de blocatge per al qual es substitueix el *BMC*
- 3) Primera i última dependència del trajecte al qual queda substituït el *BMC*

6.7.3. Pel restabliment dels diferents tipus de blocatge es tindrà en compte allò que es disposa *reglamentàriament*.

6.7.4. Les dependències i trens afectats transmetran al *centre de comandament* la confirmació de la rebuda del restabliment amb la següent *notificació*

Fórmula:

Conforme amb el restabliment del blocatge(1)....entre.....(2)..... i a l'arribada de tren núm..... a..... o (a partir de les.... hores), segons correspongui

- (1) Tipus de blocatge per el qual es substitueix el *BMC*
- (2) Primera i última estació del trajecte al qual queda substituït el *BMC*.

Pel restabliment del blocatge normal, serà imprescindible que els **cantons es trobin lliures de trens**.