

28 de gener del 2006.

Pàgina 1 de 11

0. PRELIMINAR.

0.1. Objecte.

Establir els criteris comuns d'aplicació de la senyalització de circulació a les instal·lacions de ferrocarrils de modelisme tripulat d'ample de via de 5, 7 ¼ i 10 polzades.

0.2. Interès.

Cal tenir cura de l'homogeneïtat de la senyalització emprada, per tal de facilitar al màxim la seva comprensió per part de tot el personal, especialment el de circulació.

0.3. Abast.

La present norma afecta a la senyalització relativa a la circulació dels trens.

0.4. Capítols.

La present norma es subdivideix amb els següents capítols:

1. Definició dels senyals.
2. Generalitats.
3. Senyals fonamentals.
4. Senyals complementàries.
5. Senyals fixos.
6. Senyals acústics.
7. Senyals dels trens.
8. Senyals específics.

0.5. Correspondència amb altres normes.

La present norma es correspon parcialment amb:

- Capítol 5 (Senyals) del Reglament de Circulació de *Ferrocarrils de la Generalitat de Catalunya*.
- Instrucció General de Circulació núm. 1 de *RENFE*.
- FCAF CIR 0 001.
- FCAF SEN 0 001.

1. DEFINICIÓ DELS SENYALS.

Es defineix com *Senyal* a la indicació o avís òptic, acústic o d'una altra natura, codificat o no, que serveix per a anunciar o advertir alguna cosa, donar ordres, transmetre missatges o informacions.

1.1. Senyal fonamental.

És la que presenta les indicacions bàsiques per a la circulació com parada, precaució, via lliure, marxi el tren o estacionament.

1.2. Senyal complementari.

El que ofereix informació auxiliar sobre particularitats de la via, de les instal·lacions, del material o dels propis senyals.

1.3. Senyal manual.

És la realitzada per un agent mitjançà una bandera, xiulet, fanal, o fins i tot, els braços.

1.4. Luminós.

És la que es presenta mitjançà un element que emet llum, donant la seva indicació mitjançà el color.

1.5. Fix.

És la que es presenta mitjançà un pannel amb els símbols, xifres, etc. corresponents.

1.6. Acústic.

És la realitzada mitjançà un xiulet, botzina, campana, etc. que tant el pot emetre un agent o un tren.

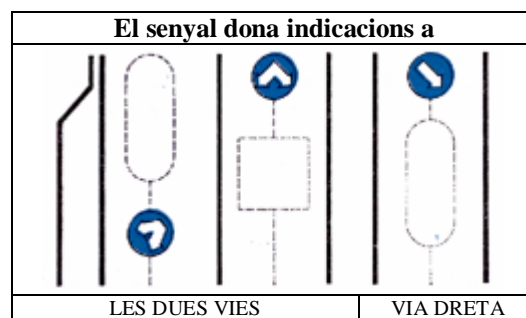
2. GENERALITATS.

2.1. Col·locació dels senyals.

Normalment els senyals instal·lats es col·locaran a la dreta, o a sobre, de la via a la qual donen indicacions, en el sentit de la marxa.

Els senyals instal·lats que donin indicacions per circular a *contravia*, normalment es col·locaran a l'esquerra, o a sobre, de la via a la qual donen indicacions, en el sentit de la marxa.

Quan per motius de gàlib o instal·lació un senyal no pugui situar-se tal com s'ha descrit, portarà un cartell o un senyal amb una fletxa indicant a la via que afecta.



2.2. Utilització dels senyals de nit.

Els senyals, en l'aspecte de nit, s'utilitzaran:

- Des de que comença a fer-se fosc fins a la sortida total del sol.
- Quan les circumstàncies atmosfèriques no permetin distingir els senyals en l'aspecte de dia, o quan hi hagi qualsevol dubte pel que fa a la seva bona percepció.
- En els túnels.







2.3. Nomenclatura dels senyals instal·lats.

Son els que es troben situats en llocs fixos. Segons quins siguin aquests en relació a les estacions que els envolten, s'anomenen de la següent manera:

- Senyal avançat:** és el que es troba davant del senyal d'entrada i destinat bàsicament a donar informació sobre les indicacions d'aquest.
- Senyal d'entrada:** és el que es troba situat a l'entrada d'una estació. Delimita el trajecte de plena via del de la pròpia estació.
- Senyal de sortida:** és el que es troba situat a la sortida d'una estació després de la darrera agulla o la que es troba a la sortida d'una o més vies en l'interior d'una estació.
- Senyal intermedi:** és el que es troba situat entre dues estacions i està destinat a augmentar el cantonament entre elles.
- Senyal de contravia:** situat, en trajectes de via doble, a la sortida d'una estació a fi d'autoritzar la circulació per via contrària a la normal.

2.4. Colors de senyalització.

Els colors de senyalització són els que s'indiquen al quadre següent, amb el seu corresponent significat:

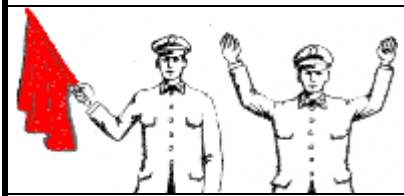

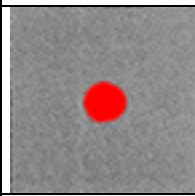
	Vermell.	Perill, impossibilitat de circulació.
	Groc.	Precaució, atenció o provisionalitat.
	Verd.	Absència de perill, possibilitat de circulació.
	Blau.	Informació.
	Blanc.	Permissió o autorització.
	Negre.	Indicació de textos.

NOTA: Aquestes indicacions estan d'acord amb la Norma FCAF SEN 0 001 capítol 13.2.

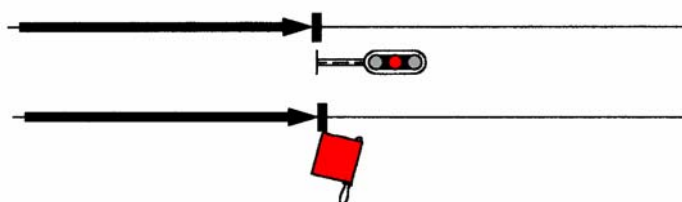
3. SENYALS FONAMENTALS.

3.1. Parada.

El senyal de *Parada* presenta un dels següents aspectes:

DIA		NIT
		
MANUAL	LLUMINÓS	




Ordena al Maquinista aturar immediatament el tren fins a una nova indicació.



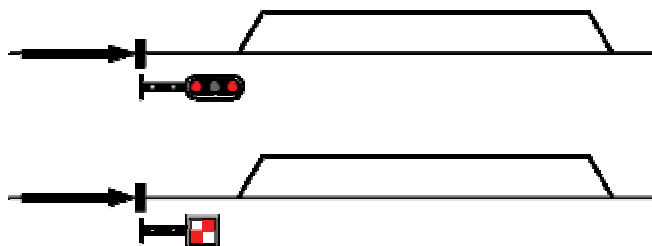
3.2. Parada absoluta.

S'utilitza en determinats casos per donar més èmfasi al senyal de parada, especialment quan es tracta de protegir l'entrada d'una estació principal, una bifurcació presa de punta, circulacions en sentits contrari...

El senyal de *Parada absoluta* presenta un dels següents aspectes:

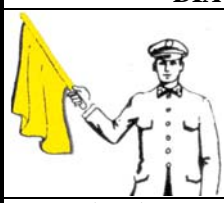
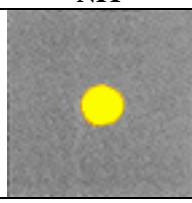
DIA	NIT	
		
MECÀNIC	LLUMINÓS	

Ordena al maquinista parar davant del senyal, sense *rebassar-lo*, ni bloquejar agulles ni d'altres elements.

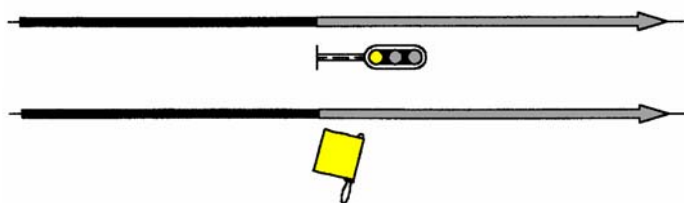


3.3. Precaució

El senyal de *Precaució* presenta un dels següents aspectes:

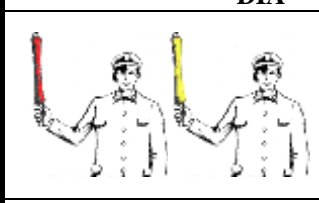

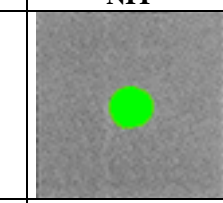
DIA		NIT
		
MANUAL	LLUMINÓS	

Ordena al Maquinista circular amb precaució disposant-se a aturar el tren en qualsevol moment. Presentada a l'entrada d'una estació obliga a circular amb precaució fins l'andana, on haurà d'aturar el tren.

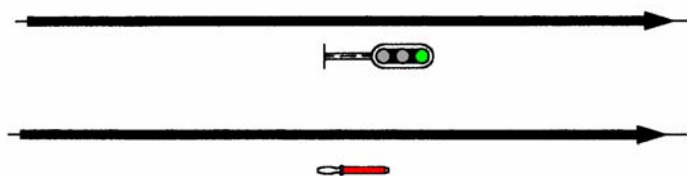


3.4. Via lliure.

El senyal de *Via Lliure* presenta un dels següents aspectes:

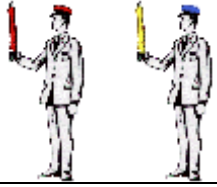
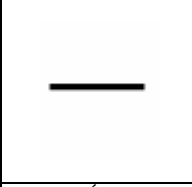

DIA		NIT
		
MANUAL	LLUMINÓS	

Ordena al Maquinista, d'un tren en marxa, continuar la seva circulació si res no s'hi oposa. A l'entrada d'una estació, indica al Maquinista que te *pas directe*, sense aturada, per la via general.

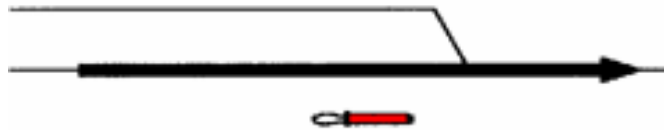


3.5. Marxi el tren.

El senyal de *Marxi el tren* es presenta amb un dels següents aspectes:

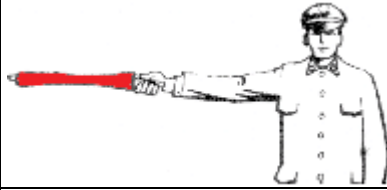
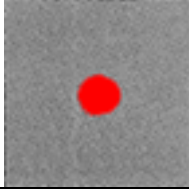
DIA		NIT
		
MANUAL	ACÚSTIC	

Ordena al Maquinista emprendre la marxa del tren si res no s'hi oposa.

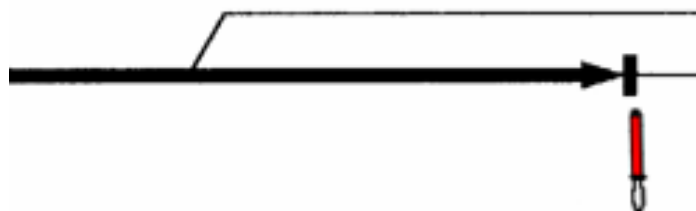


3.6. Estacionament.

El senyal d'*Estacionament* es presenta amb un dels següents aspectes:

DIA	NIT
	
MANUAL	


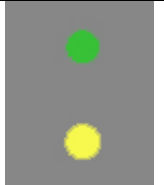
Ordena al Maquinista aturar el tren en el punt indicat.



4. SENYALS COMPLEMENTARIS.

4.1. Anunci de precaució.

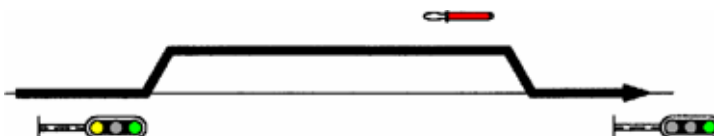
El senyal d'*anunci de precaució* es presenta amb el següent aspecte:

DIA	NIT
	
LLUMINÓS	

Ordena al Maquinista, d'un tren en marxa, continuar la seva circulació si res no s'hi oposa anunciant-li que es trobarà un senyal de precaució.

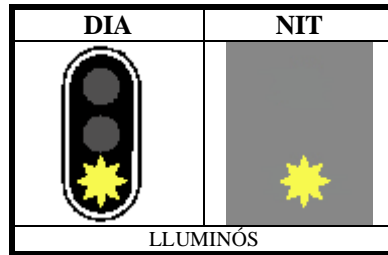


A l'entrada d'una estació, indica al Maquinista que te *pas directe*, sense aturada, per via desviada.

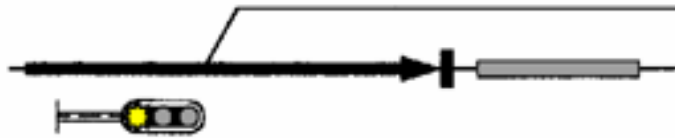


4.2. Anunci de parada immediata.

El senyal d'*anunci de parada immediata* es presenta amb el següent aspecte:

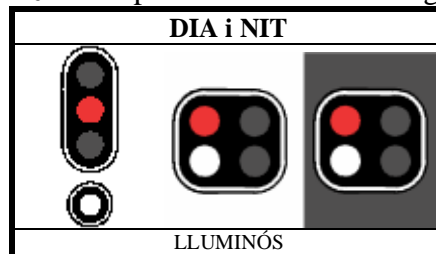


Ordena al Maquinista posar-se en condicions de parar davant de qualsevol senyal situada a una distancia curta. S'haurà de circular amb marxa a la vista fins a efectuar la parada o rebre una nova indicació. També indica l'autorització d'estacionament en una via ja ocupada per un altre tren al que s'hi haurà de detenir a una distancia prudencial.



4.3. Maniobra autoritzada.

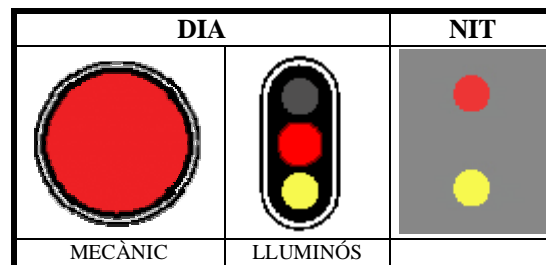
El senyal de *maniobra autoritzada* es presenta amb un del següents aspectes:



Ordena al maquinista circular en règim de maniobres fins al senyal següent o fins al punt d'estacionament si té parada prescrita.

4.4. Parada diferida.

El senyal de *parada diferida* es presenta amb el següent aspecte:



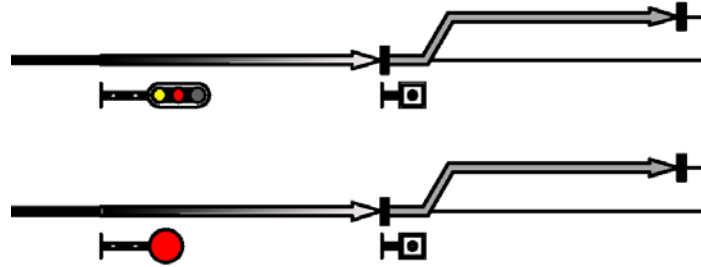
Ordena al maquinista posar-se en condicions de detenir el tren davant del senyal de *punt protegit*, i si res no s'hi oposa, avançar amb marxa a la vista fins a detenir-se a l'estació.

4.5. Punt protegit.

El senyal de *punt protegit* presenta el següent aspecte:

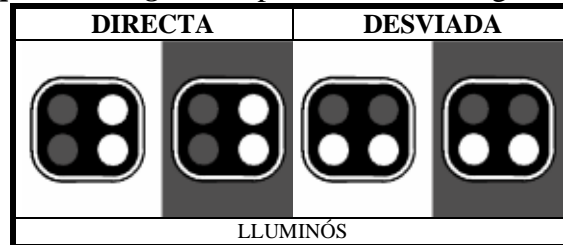


Indica el punt a partir del que el tren ha d'avançar amb *marxa a la vista* fins a detenir-se a l'estació, en compliment d'un senyal de *parada diferida*.



4.6. **Indicador de posició d'agulla.**

El senyal *indicador de posició d'agulla* es presenta amb el següent aspecte:



Indica al maquinista la via a la que es troba orientada l'agulla. Si indica via desviada suposarà, a més, una indicació de moderació de velocitat.

5. **SENYALS FIXOS.**

5.1. **Piquet d'entrevies.**



Està instal·lat en l'angle de convergència de dues vies, i indica el punt fins on és compatible la circulació per ambdues.

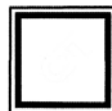
5.2. **Cartells.**

a) **Velocitat limitada.**



Ordena al maquinista no excedir la velocitat en km/h que s'hi indica, des d'aquest punt fins al del senyal de *final de velocitat limitada* a fins a una nova indicació de *velocitat limitada*.

b) **Final de velocitat limitada.**



Ordena al maquinista reprendre la *marxa normal* quan el darrer vehicle l'hagi ultrapassat.

c) **Xiular.**



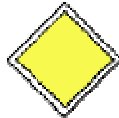
Indica al maquinista que doni el xiulet d'atenció.

d) **No xiular.**

Aquest senyal es presentarà al punt d'inici de les circulacions (estació, dipòsit, etc.)



Indica al maquinista la prohibició d'utilitzar els senyals acústics fins que aquest senyal no s'hagi retirat.

e) **Precaució.**

Indica al maquinista a circular amb precaució, moderant la velocitat, tant per la proximitat de viants com per l'estat de les instal·lacions.

f) **Pas a nivell.**

Indica al maquinista circular amb precaució, moderant la velocitat, per la proximitat d'un pas de viants o vehicles que creua la via.

g) **Límit de circulació.**

DIA		NIT
MECÀNIC	LLUMINÓS	

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

h) **Topall.**

Anuncia la proximitat als metres que indiqui el cartell, d'un topall fix de final de via.

6. SENYALS ACÚSTICS.**6.1. Senyals amb el xiulet de la màquina.**

És imprescindible que qualsevol vehicle motor tingui l'aparell de senyals acústics en perfecte ordre de funcionament i es verificarà abans de posar-lo en servei. De no ser així, es considerarà un vehicle avariats.

a) **Atenció.**

S'utilitzarà en emprendre la marxa, en apropar-se a un cartell amb l'ordre xiular (5.2.a) i sempre que sigui necessari advertir la presència de la circulació.

b) **Atenció especial.**

S'utilitzarà en cas de no observar el senyal de pas on s'hagi de presentar o quan el tren es trobi detingut d'una agulla o senyal i no rebi informació.

c) **Emergència.**

S'utilitzarà en cas d'un incident greu i obliga a aturar totes les circulacions i maniobres.

6.2. **Senyals amb el xiulet de mà.**a) **Atenció.**

S'utilitzarà en presentar el senyal de *marxi el tren* (3.4).

b) **Emergència.**

S'utilitzarà en cas d'un incident greu i obliga a aturar totes les circulacions i maniobres.

7. **SENYALS DELS TRENS.**

És imprescindible que qualsevol composició tingui els senyals lluminosos en perfecte ordre de funcionament i es verificarà abans de posar-lo en servei. De no ser així, es considerarà un vehicle avariats.

7.1. **Senyals per cap de tren.**

a) De nit:



Una, dues o tres llums blanques.

Es consideraran senyals de nit segons les indicacions del capítol 2.2.

b) De dia, els senyals de nit romandran apagats.

7.2. Senyals per cua de tren.

Enceses tant de dia com de nit:



Llums vermelles fixes o intermitents. Una al costat esquerre en el sentit de la marxa o dues horitzontals.

7.3. Senyals de protecció.

En circulacions de via única i dos sentits amb bloqueig manual es faran servir els *senyals de protecció* amb les següents indicacions:

a) Via ocupada.

Indica que darrere el comboi en poden venir més fins que no n'hi hagi un que presenti el senyal de *via lliurada* (7.3.b).

Aquest senyal es presentarà amb un banderí, disc o llum vermell al cap de tren.



b) Via lliurada.

Indica que darrere el comboi no hi ha cap més circulació, i per tant, resta la via lliurada per a moviments en sentit contrari.

Aquest senyal es presentarà amb un banderí, disc o llum verd al cap de tren.



7.4. Reducció de l'enllumenat d'alta intensitat.

El Maquinista reduirà l'enllumenat de gran intensitat que porten els trens per cap en les ocasions següents:

- Quan el tren es trobi detingut o apartat, fins el moment en què hagi de sortir.
- Circulant en via doble, quan observi un tren acostant-se en sentit contrari i fins que no ultrapassi el cap del seu tren.




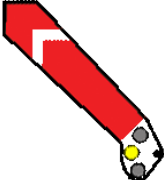


8. SENYALS ESPECÍFICS.

Degut a la diversitat de circuits, és possible que calguin alguns senyals específics. La creació d'aquests és responsabilitat de l'entitat que estigui al càrrec de la seva explotació, la qual haurà

d'informar convenientment al personal aliè i que vulgui circular per les seves instal·lacions. És recomanable informar-ne per poder-ho afegir a aquest catàleg en futures edicions.

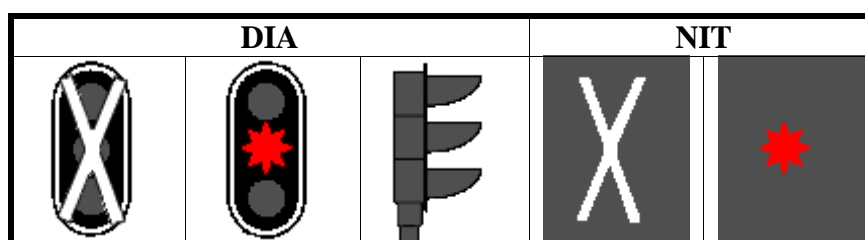
9. VARIANTS DE SENYALS.

La diversitat d'ambients, èpoques, etc. que es poden reproduir als diferents circuits poden comportar una gran diversitat de senyals. A títol d'exemple se'n mostren alguns amb referència a la seva indicació.

		SENYALS PER A TRAMVIES	SENYALS MECÀNICS
3.1	Parada		
3.3	Precaució		
3.4	Via lliure		

10. SENYAL FORA DE SERVEI.

Quan calgui que els maquinistes considerin inexistents determinats senyals hauran de presentar un dels següents aspectes:



També podrà impedir-se la seva visualització cobrint-los de manera prou fiable i amb materials resistents (teixits, plàstics cartrons, etc., de color fosc) fixats als mateixos.