
Annex 1 a la instrucció de circulació número 8

Particularitats d'aplicació del sistema de protecció automàtica de trens (ATP) als trajectes Gràcia - Av. Tibidabo i Sarrià – Sant Cugat

Revisió
16 de gener de 2001
A1icr8.doc

Índex

<u>1.Objecte</u>	3
2.Trajecte Gràcia – Av. Tibidabo	3
2.1.Delimitació	3
2.2.Característiques.....	3
3.Trajecte Sarrià – Sant Cugat	4
3.1.Delimitació	4
3.2.Característiques.....	4
3.3.Senyals amb encesa automàtica.....	5
3.4.Anul·lació d'itineraris	5
4.Particularitats del trajecte Sarrià – Sant Cugat	6
4.1.Senyals que protegeixen canvis d'agulles.....	6
4.2.Entrada a la via 1 de Sarrià	6
4.3.Entrada a la via 1 de Les Planes	6
4.4.Entrada a la via 1 de Sant Cugat.....	6
4.5.Entrada a la via 2 de Sant Cugat.....	6
4.6.Entrada a la via 2 de les Planes	6
4.7.Entrada a la via 2 de Sarrià	6
5.Prescripcions operatives	7
5.1.Apagat i encesa de senyals al trajecte Sarrià – Sant Cugat	7
5.2.Connexió i desconnexió del sistema ATP	7
5.3.Establiment d'itineraris no protegits pel sistema ATP	7
5.4.Circulacions a contravia.....	8
5.5.Aturada per emergència en règim apagat	8

1. Objecte

Aquest document té la finalitat d'informar el personal sobre els trajectes on serà d'aplicació la circulació en règim de senyals apagats i les normes específiques a les quals cal donar compliment. Aquest document complementa el contingut de la *Instrucció de circulació del sistema de protecció ATP*.

2. Trajecte Gràcia – Av. Tibidabo

2.1. Delimitació

- 2.1.1. En sentit ascendent (Av. Tibidabo) i per la via normal de circulació: des del punt d'estacionament de la via 3 de Gràcia fins a l'estacionament a Av. Tibidabo.
- 2.1.2. En sentit descendent (Gràcia) i per la via normal de circulació: des de l'estacionament d'Av. Tibidabo fins al punt d'estacionament de la via 4 de Gràcia.

2.2. Característiques

- 2.2.1. En aquest trajecte les indicacions dels senyals i els codis de velocitat es troben en concordança. Quan un senyal indica parada, el circuit de via que el precedeix no pot emetre codis permissius
- 2.2.2. D'acord amb allò prescrit a la *Instrucció de circulació* del sistema de protecció ATP, els senyals de blocatge que en aquest trajecte poden funcionar en règim apagat són els que es relacionen en la taula següent:

Identif.	Via	Sentit de marxa	Situació	Particularitats
101/S3	1	Av. Tibidabo	sortida de la via 3 de Gràcia cap a Plaça Molina	
PM1	1	Av. Tibidabo	sortida de Plaça Molina cap a Pàdua	
103/S3	1	Av. Tibidabo	sortida de El Putxet cap a Avinguda del Tibidabo	
108/S2	1	Gràcia	sortida d'Avinguda Tibidabo cap a El Putxet	
PD2	2	Gràcia	sortida de Pàdua cap a Plaça Molina	
106	2	Gràcia	sortida de Plaça Molina cap a Gràcia	
104/E4	2	Gràcia	entrada a via 4 de Gràcia des de Plaça Molina	

3. Trajecte Sarrià – Sant Cugat

3.1. Delimitació

- 3.1.1. En sentit ascendent (St. Cugat) i per la via normal de circulació: des del punt d'estacionament de la via 1 de Sarrià fins el punt d'estacionament de la via 1 de Sant Cugat
- 3.1.2. En sentit descendent (Sarrià) i per la via normal de circulació: des del punt d'estacionament de la via 2 de Sant Cugat fins el punt d'estacionament de la via 2 de Sarrià

3.2. Característiques

- 3.2.1. En aquests trajectes les indicacions dels senyals i els codis de velocitat estan deslligats. Quan un senyal indica parada, el circuit de via que el precedeix pot emetre codis permissius.
- 3.2.2. D'acord amb allò prescrit a la *Instrucció de circulació* del sistema de protecció ATP, els senyals de blocatge que en aquest trajecte poden funcionar en **règim apagat** són els que es relacionen en la taula següent:

a) Sentit Sarrià – Sant Cugat:

Identif.	Via	Situació	Particularitats
17/S1	1	sortida de la via 1 de Sarrià cap a Peu del Funicular	encesa aut. ⁽¹⁾
17b	1	intermedi entre Sarrià i Peu del Funicular	
19	1	sortida de Peu del Funicular cap a B. de Vallvidrera	
19b	1	intermedi entre Peu del Funicular i B. de Vallvidrera	
21/E1	1	sortida de B. de Vallvidrera / entrada a Les Planes	encesa aut. ⁽¹⁾
23/S1	1	sortida de Les Planes cap a La Floresta	
27	1	intermedi entre Les Planes i La Floresta	
29	1	sortida de La Floresta cap a Valldoreix	
29b	1	intermedi entre La Floresta. i Valldoreix	
31	1	sortida de Valldoreix cap a Sant Cugat	
33/E1	1	Entrada a Sant Cugat des de Valldoreix	encesa aut. ⁽¹⁾

(1) Veure l'apartat corresponent als senyals amb encesa automàtica.

b) Sentit Sant Cugat – Sarrià

Identif.	Via	Situació	Particularitats
38/S2	2	sortida de Sant Cugat cap a Valldoreix	encesa aut. ⁽¹⁾
38b	2	intermedi entre Sant Cugat i Valldoreix	
36	2	sortida de Valldoreix cap a La Floresta	
36b	2	intermedi entre Valldoreix i La Floresta	
34	2	sortida de La Floresta cap a Les Planes	
34b	2	intermedi entre La Floresta i Les Planes	
32/E2	2	entrada a Les Planes des de La Floresta	
28/S2	2	sortida de Les Planes cap a B. de Vallvidrera	encesa aut. ⁽¹⁾
26	2	sortida de B. de Vallvidrera cap a Peu del Funicular	
26b	2	intermedi entre B. de Vallvidrera i Peu del Funicular	
24	2	sortida del Peu de Funicular cap a Sarrià	
24b	2	intermedi entre Peu del Funicular i Sarrià	
22/E2	2	entrada a Sarrià des de Peu del Funicular	encesa aut. ⁽¹⁾

(1) Veure l'apartat correspon als senyals amb encesa automàtica.

3.3. Senyals amb encesa automàtica

- 3.3.1. En el trajecte Sarrià – Sant Cugat (en ambdós sentits de la marxa) hi ha determinats senyals que, un cop seleccionat el **règim apagat**, s'encenen automàticament, en la indicació que correspongui, quan autoritzen altres itineraris no equipats amb ATP (maniobres, entrades per via desviada, etc.)
- 3.3.2. Els senyals d'encesa automàtica (veure taules anteriors) tornen a l'estat apagat quan s'ultrapassen. Es protegeix un accés no desitjat del tren que circula a continuació per mitjà de la presència del codi 30/0 en el circuit immediat anterior al senyal.
- 3.3.3. L'establiment d'un itinerari no equipat amb ATP des d'un senyal amb encesa automàtica es pot fer sense que calgui la commutació entre ambdós règims de funcionament dels senyals i passar del règim apagat al règim encès.

3.4. Anul·lació d'itineraris

- 3.4.1. Per a la anul·lació d'itineraris equipats amb ATP, en el trajecte Sarrià – Sant Cugat cal tenir en compte que es tracta d'itineraris amb establiment automàtic des de l'enclavament i només poden anul·lar-se en les següents condicions:
- Si tot el recorregut es lliure
 - Si el tren es troba ocupant el circuit de via previ al senyal i simultàniament el següent
 - Si el tren es troba en l'últim circuit de via de l'itinerari.
- 3.4.2. Si l'anul·lació es porta a terme en els casos a) i c), es produirà un canvi sobtat en la seqüència dels codis de velocitat de un tren que es trobés acostant-se. Per tal de minvar aquest efecte, s'informarà els agents de conducció afectats amb la màxima antelació possible.

4. Particularitats del trajecte Sarrià – Sant Cugat

4.1. Senyals que protegeixen canvis d'agulles

- 4.1.1. En els senyals que protegeixen canvis d'agulles a una distància inferior a la de seguretat en cas de lliscament, es presenta el codi 0/0 en el circuit de via previ per tal de protegir un accés incontrolat.
- 4.1.2. Els circuits de via on es donen aquestes circumstàncies son els següents: SR5 (via 1 de Sarrià), LP7 (via 1 de Les Planes), SC9 (via 1 de St. Cugat), LP4 (via 2 de Les Planes) i SR4 (via 2 de Sarrià).
- 4.1.3. Com a protecció davant possibles lliscaments, el sistema incorpora les funcionalitats que es descriuen en els apartats que segueixen.

4.2. Entrada a la via 1 de Sarrià

El mateix tren que s'acosta immobilitza el canvi 6/8 en la posició directa, quan ocupa el circuit SRA9. Si el canvi 6/8 no es trobés en aquesta posició es presenta el codi 0/0 en el circuit SR5, excepte en el cas de trobar-se establert l'itinerari següent des del senyal 23/S1, que presenta el codi adient

4.3. Entrada a la via 1 de Les Planes

El mateix tren que s'acosta immobilitza el canvi 2/4, en posició directa, quan ocupa el circuit LPA1. Si el canvi 2/4 no es trobés en posició directa, es presenta el codi 0/0 en el circuit LP7, excepte en el cas de trobar-se establert l'itinerari següent des del senyal 23/S1, que presenta el codi adient.

4.4. Entrada a la via 1 de Sant Cugat

El mateix tren que s'acosta immobilitza el canvi 14, indistintament en la posició directa o desviada, quan ocupa el circuit SCA1. D'aquesta manera el circuit SC9 presenta el codi 30/0, excepte en el cas de trobar-se establert l'itinerari següent des del senyal 35/S1, que presenta el codi adient.

4.5. Entrada a la via 2 de Sant Cugat

La distància des del senyal 38/S2 fins el canvi 5/7 és suficient per assegurar un possible lliscament. Així doncs el circuit SC8 presenta el codi 30/0, excepte en el cas de trobar-se establert l'itinerari següent des del senyal 38/S2 que presenta el codi adient.

4.6. Entrada a la via 2 de les Planes

El mateix tren que s'acosta immobilitza el canvi núm. 9, en la posició directa, quan ocupa el circuit LPA4. Si el canvi 9 no es trobés en aquesta posició es presenta el codi 0/0, excepte en el cas de trobar-se establert l'itinerari següent des del senyal 28/S2, que presenta el codi adient.

4.7. Entrada a la via 2 de Sarrià

El mateix tren que s'acosta immobilitza el canvi 13/15 indistintament en la posició directa o desviada, quan ocupa el circuit SRA4. D'aquesta manera el circuit SR4 presenta el codi 30/0, excepte en el cas de trobar-se establert l'itinerari següent des del senyal 20/S2, que presenta el codi adient.

5. Prescripcions operatives

5.1. Apagat i encesa de senyals al trajecte Sarrià – Sant Cugat

- 5.1.1. Des del comandament central es pot canviar del règim encès al règim apagat per mitjà del menú “Altres diàlegs”. Una lletra “S”, al costat del nom de l'enclavament, informa sobre l'estat: en vermell, encesos; en color verd apagats.
- 5.1.2. Les indicacions en el terreny coincideixen amb les que es presenten als monitors del comandament central (tret de casos d'avaries). Els senyals passen a color gris quan s'apaguen i a color blanc, o el que correspongui, quan s'encenen.
- 5.1.3. En el pannel sinòptic no hi ha representació de l'encesa o apagat dels senyals.
- 5.1.4. Des del quadre de comandament local es pot canviar del règim encès al règim apagat per mitjà del polsador que hi ha sota el rètol “Apagar i encendre senyals”. Un visor lluminós sota “Apagar” i un altre sota “Encendre” indica l'estat.
- 5.1.5. Les indicacions dels visors dels senyals en el quadre de comandament coincideixen amb l'estat dels senyals en el terreny.

5.2. Connexió i desconexió del sistema ATP

- 5.2.1. Des del comandament central, per mitjà del menú “Altres diàlegs” es transmet l'ordre de “connectar o desconectar ATP”. Una lletra “A” al costat del nom de l'enclavament informa sobre l'estat: en color vermell, desconectat; en color verd, connectat.
- 5.2.2. Des del quadre de comandament local per mitjà del polsador que hi ha sota el rètol “Connectar/desconnectar ATP”. Un visor lluminós indica l'estat.

5.3. Establiment d'itineraris no protegits pel sistema ATP

- 5.3.1. Per a establir un itinerari sense ATP des d'un senyal que és el punt d'inici d'un altre que sí està equipat amb ATP, caldrà seguir les següents prescripcions:
 1. Amb antelació suficient, informar l'agent de conducció sobre el moviment a fer, comunicant-li les prescripcions de marxa a complir i si fos necessari, prescriure-l'hi l'aturada davant del senyal corresponent.
 2. Anul·lar l'itinerari equipat amb ATP de manera que, en la mesura d'allò possible, s'eviti el canvi sobtat de codis.
 3. Establir l'itinerari corresponent
 4. Tan aviat com les característiques de desenclavament de l'itinerari ho permetin, tornar a establir l'itinerari amb ATP, sempre que no calgui mantenir aquestes condicions.
- 5.3.2. Els *agents de conducció*, per la seva part, efectuaran parada davant del senyal que se'ls comuniqui encara que aquest es trobi en règim apagat i en cabina tinguin codis de velocitat permissius.

5.4. Circulacions a contravia

En els trajectes en qüestió (Gràcia – Av. Tibidabo i Sarrià – St. Cugat), els itineraris a contravia no es troben equipats amb ATP i els senyals corresponents es troben encesos permanentment. Així doncs, les circulacions a contravia es faran sota la protecció dels senyals convencionals.

5.5. Aturada per emergència en règim apagat

Quan amb règim de funcionament de senyals apagats calgui aturar un tren i no sigui possible comunicar-se amb l'agent de conducció, es procedirà a l'anul·lació dels itineraris que tingui establerts. O, en circumstàncies de major gravetat, a desconnectar el sistema ATP en tot l'àmbit de l'enclavament per mitjà del polsador "Connectar/desconnectar ATP" del comandament local o bé, des del comandament central per mitjà del menú "Altres diàlegs".