

ORDRE D'ESTUDI EX-MGB-24046

Actualització del sistema de protecció contra incendis a la xarxa ferroviària convencional existent d'FMB

Actualització per a l'estandardització del model de protecció contra incendis (PCI) de la xarxa ferroviària convencional existent d'FMB d'acord als criteris de Protecció Civil i dels cossos de Bombers de Barcelona i de la Generalitat de Catalunya. També s'inclou la definició d'un pla director per a implementar l'estàndard de protecció contra incendis a la xarxa soterrada existent d'FMB.

1. Dades generals

Tipus d'estudi	Estudi
Classe d'obra	Gestió
Subclasse d'obra	Modernització i millora

Línia

METRO: L1, L2, L3, L4, L5 i L11

Municipis afectats	Badalona, Barcelona, Cornellà de Llobregat, Esplugues de Llobregat, L'Hospitalet de Llobregat, Sant Adrià de Besòs, Santa Coloma de Gramenet
Comarques	Barcelonès, Baix Llobregat
Pressupost previst (PEC amb IVA)	NA
Òrgan redactor	Infraestructures de la Generalitat de Catalunya

Termini de redacció	12 mesos
Lliurament de maqueta	2 mesos abans del lliurament definitiu

Cal fer informació pública	No
----------------------------	----

Responsable del seguiment de l'estudi	Maria Calix Obensa
---------------------------------------	--------------------

2. Definició estudi a realitzar

2.1 Recopilació documental i auditoria del sistema de PCI actual a la xarxa convencional d'FMB

- Recopilació documental i auditoria de l'estat actual del sistema de protecció d'incendis actualment implementat en la xarxa convencional, a realitzar en punts representatius de la xarxa, tal com intercanviadors, algunes estacions tipus i alguns trams de túnel.
- Identificació de les zones que no disposin de protecció, tant en estacions com tallers.
- Anàlisi dels diferents plànols i expedients existents de les instal·lacions actuals presentats de la Direcció General d'Indústria.
- Anàlisi del plec de prescripcions tècniques de Protecció Contra Incendis (PCI) vigent d'FMB.
- Anàlisi de les incidències registrades els darrers anys, emplaçaments, magnitud i conseqüències.

2.2 Anàlisis del marc normatiu conjuntament amb els cossos de Bombers de Barcelona i de la Generalitat de Catalunya.

S'analitzarà conjuntament l'últim esborrany disponible del document de proposta d'actualització de les Normes Tècniques sobre Seguretat Contra Incendis a la Xarxa Ferroviària Soterrada de Catalunya i l'NFPA Standard for Fixed Guideway Transit and Passenger Rail Systems, per detectar incoherències o mancances, amb l'objectiu de fer una proposta de millora del contingut de l'esborrany.

Es definiran conjuntament els requeriments factibles i desitjables del sistema de protecció contra incendis a la xarxa convencional existent d'FMB que serviran com a guia per la redacció del pla director.

Es tindran en compte les limitacions existents en una infraestructura antiga i construïda en èpoques diferents, tot prioritant-se les solucions de mínims que cossos de Bombers i FMB considerin més efectives, més fiables i que suposin un mínim cost de manteniment.

2.3 Estandardització del model de protecció contra incendis – Pla director

Prenent en consideració les limitacions derivades de l'actuació en una infraestructura preexistent en servei es procedirà a la definició i estandardització del model de protecció contra incendis per estacions i túnel de les línies convencionals existents d'acord als plecs existents d'FMB i als criteris del cossos de Bombers de Barcelona i la Generalitat de Catalunya i la normativa de referència segons el punt anterior.

El model de protecció serà integral dels sistemes de protecció civil i podrà incloure els sistemes de detecció i alarma, sistemes d'abastiment d'aigua, hidrants, extintors, boques d'incendi, sistemes automàtics (si fos necessari), sistemes de control de fums, senyalètica luminescent d'evacuació (considerant tots els recorreguts d'evacuació i les plaques de senyalització d'emergència) i sistemes de comunicacions dels cossos de seguretat i emergències (xarxa RESCAT), sempre des d'una vessant prestacional. Es podran proposar maniobres automàtiques de cada sector davant d'una detecció i les maniobres d'evacuació de cada estació a implementar segons cada escenari d'emergència.

Mantenint el criteri de racionalització i només instal·lació de sistemes quan el risc ho requereixi, analitzar els diferents riscos de les estacions i determinar si és necessari un sistema d'extinció per algun risc o emplaçament concret.



En la fase de definició dels estàndards es farà partícips a la resta d'operadors ferroviaris que operen al territori per tal que ells també puguin fer les seves aportacions, a fi i efecte de garantir que les actuacions proposades puguin ésser també aplicades, en la mesura del possible, a les seves xarxes i que, en conseqüència, els nivells prestacionals del sistema de protecció assolits siguin el més semblant possible per a tots ells.

Es proposarà un pla director per a la implementació de l'estàndard de protecció contra incendis a la xarxa convencional existent d'FMB.

Queden fora de l'abast d'aquest estudi les línies automàtiques (L9 i L10), ja que el seu disseny ja compta amb un model estàndard de protecció contra incendis basat en la normativa recent.

També queden fora de l'abast d'aquest estudi els tallers, ja que l'estandardització del seu model de protecció contra incendis està regulat per la corresponent llicència ambiental.

2.4 Valoració actuacions

Definició i valoració a nivell d'estudi de les actuacions a realitzar en la xarxa convencional d'FMB per la implantació del model de protecció contra incendis – Pla director.

L'enginyeria inclourà criteris de disseny, memòria de càlcul, especificacions tècniques generals i particulars pel subministrament d'equips, plànols i pressupostos estimatius.

La definició i valoració es realitzarà per fases d'actuació que permetin l'establiment de prioritats d'inversió en els diferents punts de la xarxa convencional en funció de l'estat actual del sistema PCI.

3. Condicionants a tenir en compte

3.1. Antecedents

El sistema de protecció contra incendis de la xarxa convencional de Metro s'ha anat implantant mitjançant els projectes impulsats per la Direcció General d'Infraestructures i Mobilitat, que principalment consistien en millora de l'accessibilitat, noves dependències tècniques i operatives i amb els quals s'han instal·lat sistemes de detecció automàtica exclusivament a determinades zones de les estacions on s'actuava.

En no existir un projecte global de protecció contra incendis de tota la xarxa ni una normativa de xarxa ferroviària existent, i tenint en compte que totes les instal·lacions eren pròpies d'altres projectes amb abasts concrets, el creixement no ha estat ordenat entre estacions, línies i zones i, sobretot, s'ha donat prioritat a les dependències tècniques davant de zones públiques on s'ha actuat molt menys. Fruit d'aquesta casuística la xarxa convencional actual disposa d'una alta cobertura de detecció en dependències tècniques i una cobertura molt baixa en zones de pública concurrència.

Ahora, existeixen determinades cambres singulars, com per exemple les sots-centrals de tracció, que es van dissenyar com a illes de protecció i s'haurien d'integrar en el telecomandament de protecció civil, per tal que la centraleta actuï de forma coordinada davant d'una evacuació o conat d'incendi.

3.2. Criteris generals de disseny

Els paràmetres i criteris de disseny a aplicar seran:

- Minimització de les necessitats de manteniment
- Minimitzar afeccions a l'explotació



- Minimitzar cost i termini d'execució de l'obra
- Eficiència energètica de la nova instal·lació

3.3. Normativa d'aplicació

Es tindrà en compte, sense caràcter limitatiu i en tot allò que sigui de la seva aplicació (total o parcial), la següent normativa genèrica:

- DECRET 209/2023, de 28 de novembre, pel qual s'aprova el Codi d'accessibilitat de Catalunya.
- Llei 4/2006, del 31 de març, ferroviària.
- Llei 3/2007, del 4 de juliol, de l'obra pública.
- Llei 3/2010, de 18 de febrer, de prevenció i seguretat en matèria d'incendis en establiments, activitats, infraestructures i edificis.
- Plecs d'Especificacions Tècniques vigents a la xarxa de FMB
- Instruccions Tècniques del Reglamento Electrotécnico (REBT)
- Real Decreto 203/2016, de 20 de mayo, por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de ascensores y componentes de seguridad para ascensores
- Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis (RIPCI)
- Normes tècniques sobre seguretat contra incendis a la xarxa ferroviària soterrada de Catalunya i propostes d'actualització.
- NFPA Standard for Fixed Guideway Transit and Passenger Rail Systems, última versió disponible

També serà d'aplicació tota la nova normativa o modificació de l'existent, que entri en vigor durant la redacció dels estudis, ja sigui estatal o autonòmica, del propi Operador o d'Infraestructures.cat.

Vist i plau,
Pedro Malavia Cuevas
Subdirector general de Projectes i Obres

Signat electrònicament

David Prat Soto
Director general d'Infraestructures de Mobilitat

Signat electrònicament