PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PER LA CONTRACTACIÓ DE SERVEIS D'ENGINYERIA PER A LA REVISIÓ NORMATIVA, DESENVOLUPAMENT FUNCIONAL I DEFINICIÓ TÈCNICA DE LA IMPLANTACIÓ D'EXTINTORS A LES ESTACIONS DE LA XARXA DE METRO DE BARCELONA

Elaborat per:	
Nom	Carlos Juan Espejo
Càrrec	Tècnic de Protecció Civil
Data	13.10.2026

INDEX

1. OBJECTE DEL PLEC 3
2. INTRODUCCIÓ 3
2.1 BENEFICIS DE L'ACTUACIÓ 3
2.2 ANTECEDENTS I ABAST 3
3. DESCRIPCIÓ DELS TREBALLS A REALITZAR 4
3.1 FASE 1. Revisió normativa i desenvolupament del nou document funcional 4
3.2 FASE 2. Desenvolupament de plànols CAD – estat actual 5
3.3 FASE 3. Elaboració de plànols CAD – Proposta definitiva 5
3.4 FASE 4. Amidaments i pressupost 6
3.5 FASE 5. Informe justificatiu i de Memòria 6
4. INICI, PLANIFICACIÓ I FINALITZACIÓ DELS TREBALLS 7
5. ACCÉS A LES INSTAL·LACIONS 7
6. IMPEDIMENTS 8
7. CRITERIS AMBIENTALS 8

1. OBJECTE DEL PLEC

Contractació de serveis d'enginyeria per a la revisió normativa, desenvolupament funcional i proposta d'implantació d'extintors a les estacions de les línies L1, L2, L3, L4, L5, L11 i funicular de **Ferrocarril Metropolità de Barcelona, SA (en endavant FMB).**

2. INTRODUCCIÓ

El present plec defineix les condicions tècniques per a l'elaboració d'un model homogeni d'implantació d'extintors, adaptat a normativa vigent i a les particularitats de la xarxa TMB.

2.1 BENEFICIS DE L'ACTUACIÓ

Benefici	Descripció
Seguretat	Millora de la resposta davant incendis
Compliment normatiu	Adequació a RIPCI
Homogeneïtzació	Criteris unificats a tota la xarxa
Operativitat	Facilita intervenció de personal i equips

2.2 ANTECEDENTS I ABAST

Realitzades unes auditories internes per part de la Unitat de Seguretat i Protecció Civil de Metro de Barcelona, s'ha detectat com a millora que, la distribució actual d'extintors a les estacions de la xarxa, no es homogènia en quan a ubicació i distribució dels extintors a les diferents cambres tècniques i zones de les estacions, així també en quan a la tipologia més adient d'extintors (Pols ABC, CO2, Aigua amb additius AFFF de característiques d'utilització en presencia d'equips en tensió fins a 35kV) en funció dels actius com per exemple a l'interior de cambres específiques com ara enclavaments o comunicacions o bé optimitzar la distribució dels mitjans d'extinció d'acord càrrega de foc i normativa vigent. A efectes merament orientatius, FMB estima una xifra aproximada de 3.000 extintors existents dins de l'abast de l'estudi. L'àmbit de l'estudi a realitzar seria a les estacions de L1, L2, L3, L4, L5, L11 i funicular, amb la següent especificació d'inclusió/exclusió:

Inclòs	Exclòs
Estacions (x130)	Tallers
Dependències dins de l'estació	Pous
Subcentrals dins de l'estació	Subcentrals exteriors
Cues de maniobra (x10)	Receptores
	Edificis corporatius

3. DESCRIPCIÓ DELS TREBALLS A REALITZAR

L'adjudicatari haurà de realitzar amb la informació següent aportada per FMB,

Element aportat per TMB	Descripció
Planimetria Existent en CAD de cada estació i cua de maniobra	Infraestructura dins l'abast del contracte
Document en PDF sobre la Ubicació i tipologia d'extintors	Situació inicial dels extintors existents d'acord la seva tipologia
Document Esborrany funcional	Criteris preliminars per a la definició d'extintors a la xarxa de metro convencional

Les següents tasques que es defineixen a continuació,

3.1 FASE 1. Revisió normativa i desenvolupament del nou document funcional

Les següents tasques:

1. Anàlisi de l'esborrany lliurat per FMB.
2. Revisió d'acord amb la normativa aplicable vigent i les operatives de FMB.
3. Elaboració i redacció del document Funcional definitiu, a validar per FMB abans de continuar amb la resta de fases. El funcional ha d'incloure:
    - Format de document d'acord l'establert per FMB.
    - Tipologies d'extintors i adequació al risc.
    - Cobertura i distàncies màximes.
    - Criteris d'accessibilitat.
    - Condicions d'instal·lació.

Nota: S'inclourà en aquesta fase les visites necessàries a FMB per a desenvolupar aquestes tasques.

3.2 FASE 2. Desenvolupament de plànols CAD – estat actual

L'adjudicatari haurà d'elaborar un primer lot de plànols en CAD per a cada infraestructura (estació i cua de maniobra) inclosa en l'abast, que incorpori:

- Ubicació dels extintors existents amb la Referència ID Extintor aportat per FMB
- Tipologia dels extintors existents aportat per FMB

Aquest plànol haurà de permetre:

- Validació de la situació actual per part de FMB abans de continuar amb la resta de fases.
- Base per a la proposta posterior.

Nota: S'inclourà en aquesta fase les visites necessàries a FMB per a desenvolupar aquestes tasques. S'estima un total aproximat de 500 plànols CAD distribuïts en cues de maniobres, estacions de tipus convencionals que poden arribar fins aproximadament a 3 plànols i de tipus pou que poden arribar fins a 18 plànols.

3.3 FASE 3. Elaboració de plànols CAD – Proposta definitiva

L'adjudicatari en aquesta altra fase elaborarà un segon lot de plànols en CAD per a cada infraestructura (estació i cua de maniobra), que constitueixi la proposta definitiva. Aquests plànols hauran de complir amb:

Requisit	Descripció
Compliment funcional	D'acord amb el funcional definitiu validat per FMB
Definició completa	Ubicació i tipologia d'extintors garantint distàncies normatives
Referència ID Extintor	Identificació ID pròpia de l'extintor existent d'acord informació aportada per FMB
Capes CAD	Incloure com a mínim 2 capes: 1. extintors i 2. senyalització
Senyalització	Incorporar cartelleria associada

Es requerirà una capa independent de senyalització per garantir la correcta explotació del document.

Nota: S'inclourà en aquesta fase les visites necessàries a FMB per a desenvolupar aquestes tasques. Tenint en compte el treball realitzat a la fase anterior, s'estima un total aproximat de número de plànols de nova proposta similar al produït a la fase 2.

3.4 FASE 4. Amidaments i pressupost

L'adjudicatari en aquesta fase elaborarà un document que inclogui:

- Mesuraments detallats d'acord el criteri d'instal·lació d'extintors d'acord la seva tipologia, la seva senyalització i si es cau el seu tipus de suport, bé caixa receptacle en muntatge superficial o bé encastat.
- Pressupost associat a uns futurs treballs d'implantació.

Amb desglossament de les actuacions següents:

Tipus d'actuació	Descripció
Reubicació simple	Trasllat de l'extintor sense afectació a la instal·lació
Reubicació amb intervenció	Requereix modificació de suport o caixa
Nova instal·lació	Instal·lació completa d'extintor i senyalització, i ancoratge/ tipologia de caixa, si escau

Haurà d'incloure explícitament la determinació de si la reubicació:

- És només moviment d'extintor i senyalització
- O implica moviment/ substitució de la caixa d'extintor

Haurà d'incloure coherència amb la referència dels elements indicada als plànols.

3.5 FASE 5. Informe justificatiu i de Memòria

L'adjudicatari en aquesta fase elaborarà un document que inclogui la Memòria de les tasques i realitzades durant el projecte d'estudi així com les conclusions més destacades.

4. INICI, PLANIFICACIÓ I FINALITZACIÓ DELS TREBALLS

L'inici dels treballs contractats no serà superior a trenta dies des de la data de formalització del contracte. Es planifiquen les següents fases i durades estimades per a la realització dels treballs.

Fase	Termini màxim per realitzar l'entrega	Entregable	Format
1. Revisió normativa i desenvolupament del nou document funcional	4 setmanes	Funcional final	Document tècnic en .PDF i en .DOCX
2. Desenvolupament de plànols CAD – estat actual	6 setmanes	Plànols estat actual	Documents en .PDF i en CAD
3. Elaboració de plànols CAD – Proposta definitiva	8 setmanes	Plànols proposta	Documents en .PDF i en CAD
4. Amidaments i Pressupost	4 setmanes	Mesuraments i pressupost	Documents en .PDF, en .DOCX i Excel .XLSX
5. Informe justificatiu i de Memòria	2 setmanes	Informe Memòria	Document en .PDF

Tota aquesta documentació que s'haurà de lliurar es farà constar dins una acta de recepció, la qual ha de rebre la conformitat per part de FMB. Sense aquesta acta no es considerarà recepcionat el treball.

Es considerarà finalitzada la fase un cop lliurada la documentació entregable i la validació per mail a l'Adjudicatari amb els controls efectuats pel Tècnic Responsable de FMB. La revisió dels entregables s'efectuarà dins el període de la fase corresponent per tal de no alterar la data de lliurament definitiva. Un cop analitzada, FMB comunicarà les correccions i/o modificacions que s'hagin d'incorporar. La revisió dels entregables s'efectuarà dins el període de redacció per tal de no alterar la data de lliurament definitiva.

5. ACCÉS A LES INSTAL·LACIONS

FMB facilitarà l'accés a les seves instal·lacions al personal de l'ADJUDICATARI assignat als treballs objecte d'aquest plec en cas de necessitat. FMB donarà una autorització nominal a cada treballador de l'ADJUDICATARI. El personal haurà de presentar-lo cada vegada que li sigui requerida per un treballador de FMB. Aquesta autorització no servirà per viatjar per la xarxa de FMB.

6. IMPEDIMENTS

L'ADJUDICATARI comunicarà de forma immediata a FMB de qualsevol impediment extraordinari que pogués sorgir per la realització dels treballs previstos en aquest contracte, així com de les possibles conseqüències o impacte no desitjat d'alguna acció.

7. CRITERIS AMBIENTALS

Nom criteri	Descripció criteri
Impressió d'informes - documents de treball i/o documents finals	En cas que sigui necessària la impressió de qualsevol document de treball, s'haurà de: - Acordar amb TMB la impressió o no del mateix. I prioritzar: - Reduir el màxim possible el número de impressions, ajustant-les a les necessitats. - Utilitzar paper 100% reciclat (excepte per plànols no imprimibles en DINA4 o DINA3). - Imprimir els documents a doble cara i en blanc i negre (el color només s'utilitzarà en casos en els que no es pugui interpretar en blanc i negre)
Presentació d'informes - documents de treball	Tots els documents de treball generats mitjançant el servei/projecte s'entregaran en format electrònic, preferentment per email o servidor