

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PER A LA DIRECCIÓ D'OBRA I COORDINACIÓ DE SEGURETAT I SALUT

F.25626.3

**EXECUCIÓ DE LES OBRES DE RENOVACIÓ DE 16
ESCALES MECÀNIQUES A LA XARXA DE METRO**

Expedient nº 16102077-10

Juny 2025



**Transports
Metropolitans
de Barcelona**

 Transports Metropolitans de Barcelona	Plec de Prescripcions Tècniques Direcció de les obres i CSiS. Execució de les obres Renovació de 16 escales de la xarxa de metro Lot1 (8 esc. mec. a Trintiat Vella, Fondo L1 i Maragall L5) i Lot2 (8 esc. mec. a Fontana, Lesseps L3 i Ciutadella L4).	CODI: PI_F.25626.3_PPRTE_DO_V02 Data: 06/06/2025
--	---	--

ÍNDEX

1. ANTECEDENTS	3
2. OBJECTE	3
3. LOTIFICACIÓ DE LES OBRES	3
4. DURACIÓ DE LA DIRECCIÓ D'OBRA	5
5. PRESSUPOST DE LICITACIÓ	5
6. DESCRIPCIÓ DELS TREBALLS	5
7. CONDICIONS DE TREBALL	9
8. RECURSOS PREVISTOS	10
9. DEDICACIONS MÍNIMES	11
10. VALORACIÓ DE RECURSOS I CERTIFICACIÓ	11

 Transports Metropolitans de Barcelona	Plec de Prescripcions Tècniques Direcció de les obres i CSiS. Execució de les obres Renovació de 16 escales de la xarxa de metro Lot1 (8 esc. mec. a Trintiat Vella, Fondo L1 i Maragall L5) i Lot2 (8 esc. mec. a Fontana, Lesseps L3 i Ciutadella L4).	CODI: PI_F.22627.4_PPRTE_DO_V01 Data: 06/06/2025
--	---	--

1. ANTECEDENTS

En el mes de març del 2023, FMB realitza l'encàrrec núm. 22332691/10 a AYESA per tal de redactar el següent projecte constructiu: "Renovació de 16 escales mecàniques a la xarxa de FMB", amb núm. d'Expedient associat 16102077.

Aquest projecte es va dividir en dues fases, una primera fase on s'hi inclou la renovació de 15 escales mecàniques i una segona fase on s'hi inclou la renovació de les 1 escales mecàniques restants.

El projecte de Renovació de 16 escales mecàniques a la xarxa de FMB defineix els treballs i l'execució de les obres necessàries per procedir a renovar i adaptar a la normativa corresponent 16 escales mecàniques a 6 estacions de la xarxa.

El present plec fa referència al projecte de Renovació de 16 escales mecàniques a la xarxa de FMB.

2. OBJECTE

L'objecte d'aquest document és definir les condicions tècniques per a la prestació de serveis de **Direcció d'obra i Coordinació de Seguretat i Salut en fase d'execució de les Obres de Renovació de 16 escales mecàniques a la xarxa de Metro.**

La definició d'aquests treballs es descriu en el projecte constructiu que s'annexa en la documentació d'aquesta licitació.

3. LOTIFICACIÓ DE LES OBRES

Les obres es dividiran en 2 lots d'obra separats, amb possibilitat d'adjudicació al mateix o diferent contractista. La Direcció d'Obra i Coordinació de Seguretat i Salut serà comuna per als dos lots. La previsió d'execució de cada lot serà:

 Transports Metropolitans de Barcelona	Plec de Prescripcions Tècniques Direcció de les obres i CSiS. Execució de les obres Renovació de 16 escales de la xarxa de metro Lot1 (8 esc. mec. a Trinitat Vella, Fondo L1 i Maragall L5) i Lot2 (8 esc. mec. a Fontana, Lesseps L3 i Ciutadella L4).	CODI: PI_F.25626.3_PPRTE_DO_V02 Data: 06/06/2025
--	---	--

CALENDARIS DE LES OBRES:

- ☐ Lot 1 → 8 ESC. MEC: 15 mesos d'obres i 24 mesos d'extensió de garantia
 - 2 escales a vestíbul-carrer de Trinitat Vella L1
 - 5 escales a andanes-vestíbul-carrer de Fondo L1
 - 1 escala a andana-vestíbul de Maragall L5
- ☐ Lot 2 → 8 ESC. MEC: 15 mesos d'obres i 24 mesos d'extensió de garantia
 - 2 escales a andanes-vestíbul Lesseps L3
 - 2 escales a andanes-planta intermèdia Fontana L3
 - 4 escales a vestíbul-carrer Ciutadella L4

Es preveu la possibilitat de solapament d'activitats en cas d'adjudicació de diferents contractistes entre el Lot 1 i Lot 2, sent el termini total de duració de les obres amb el solapament inclòs, de 15 mesos, i amb una activitat simultània que pot ser puntualment de 2 escales en execució.

El termini de la duració de servei d'obra serà superior al de les obres, amb els termini indicat en l'apartat Duració del Servei de Direcció d'Obra, atès que les feines de direcció d'obra són necessàries previ a l'inici de les obres per les feines d'implantació i gestió de les obres, així com posterior a la finalització de les obres per a recopilar la documentació, el tancament econòmic i el seguiment dels pendents.

 Transports Metropolitans de Barcelona	Plec de Prescripcions Tècniques Direcció de les obres i CSiS. Execució de les obres Renovació de 16 escales de la xarxa de metro Lot1 (8 esc. mec. a Trintiat Vella, Fondo L1 i Maragall L5) i Lot2 (8 esc. mec. a Fontana, Lesseps L3 i Ciutadella L4).	CODI: PI_F.25626.3_PPRTE_DO_V02 Data: 06/06/2025
--	---	--

4. DURACIÓ DE LA DIRECCIÓ D'OBRA

El termini màxim per l'execució de les obres és de 23 mesos, amb previsió inici primer trimestre de 2026. L'extensió de garantia té una durada de 24 mesos a comptar des de la finalització de cada escala mecànica.

La duració del serveis de direcció d'obra i coordinació de seguretat i salut serà de 47 mesos (23+24), desglossat en 2 fases:

- Primera etapa d'alta dedicació amb una duració de 23 mesos per l'execució d'obres dels dos lots, posada en servei, resolució de pendents i generació d'as-built.
- Segona etapa de menor dedicació, amb duració estimada de 24 mesos per fer seguiment de l'entrada en servei i resolució d'incidències, extensió de garantia i tasques associades.

5. PRESSUPOST DE LICITACIÓ

L'import de referència per aquesta licitació és 165.000,00 €, sense IVA.

6. DESCRIPCIÓ DELS TREBALLS

Generalitats

- Serà responsabilitat de l'adjudicatari assegurar l'acompliment de les funcionalitats, prescripcions tècniques, termini i cost en l'execució del les obres.
- Seran a càrrec de l'adjudicatari les despeses de visat als col·legis professionals pertinents, pels assumeix de Director d'Obra i Coordinador de Seguretat i Salut. Inclosos en el honoraris ofertats per l'adjudicatari, com a servei de direcció d'obra.
- El contracte o comanda no podrà ser objecte de cessió, donat que les qualitats tècniques i professionals seran determinants per a l'adjudicació.

 Transports Metropolitans de Barcelona	Plec de Prescripcions Tècniques Direcció de les obres i CSiS. Execució de les obres Renovació de 16 escales de la xarxa de metro Lot1 (8 esc. mec. a Trintiat Vella, Fondo L1 i Maragall L5) i Lot2 (8 esc. mec. a Fontana, Lesseps L3 i Ciutadella L4).	CODI: PI_F.25626.3_PPRTE_DO_V02 Data: 06/06/2025
--	---	--

-FMB proveirà a l'adjudicatari les plantilles, formats de documents de FMB i les directrius del procés de gestió a aplicar en la gestió de les obres.

-Amb periodicitat mínima setmanal s'establiran reunions de seguiment de les obres D.O., contractista i FMB conjuntament.

-Els horaris de les visites i inspeccions d'obres seran les necessàries i estaran condicionades en tot moment al servei de FMB i ritme d'execució de les obres.

Direcció de les Obres i Coordinació de Seguretat i Salut:

La dedicació estimada d'aquests tècnics serà mínim la indicada en aquest plec i s'adaptarà en tot moment als requeriments de l'obra.

- El director d'obra serà l'encarregat de coordinar els diversos departaments de FMB, amb el suport dels tècnics responsables del servei de projectes.

- La direcció d'obra adjudicatària serà responsable de vetllar per l'acompliment de la normativa d'obligat compliment i la normativa interna de FMB.

- La direcció d'obres i d'execució implica les feines de coordinació, supervisió i control de l'obra. Tals com seguiments econòmics mensuals per a les certificacions (als que s'adjuntarà el corresponent reportatge fotogràfic mensual i llistat de proveïdors i materials vigents), redacció de les actes (amb llibres d'ordres del col·legi pertinent), control de planificació de l'obra, etc...

- L'equip de direcció d'obra disposarà d'un Coordinador de Seguretat i Salut que serà el màxim responsable en matèria de riscos laborals en les obres, encarregant-se de la coordinació, gestió, supervisió i seguiment en matèria de Seguretat i Salut. També realitzarà els tràmits documentals de reunió de coordinació d'activitats, revisió i aprovació del pla de seguretat i salut, validació de l'obertura del centre de treball, dels documents de riscos a tercers i aprovació del personal que pot accedir a treballar en les instal·lacions del FMB.

- L'adjudicatari disposarà de tots els recursos necessaris per a la coordinació de SiS adaptant-se en tot moment a les necessitats de l'obra . Si és requerit la seva supervisió i seguiment de SiS podrà ser en caps de setmana i festius.

 Transports Metropolitans de Barcelona	Plec de Prescripcions Tècniques Direcció de les obres i CSiS. Execució de les obres Renovació de 16 escales de la xarxa de metro Lot1 (8 esc. mec. a Trintiat Vella, Fondo L1 i Maragall L5) i Lot2 (8 esc. mec. a Fontana, Lesseps L3 i Ciutadella L4).	CODI: PI_F.25626.3_PPRTE_DO_V02 Data: 06/06/2025
--	---	--

- L'adjudicatari rebrà setmanalment un correu actualitzat amb les dades de la plataforma de control de SiS de FMB. La seva responsabilitat i encàrrec serà revisar en base a la informació rebuda l'estat del contracte en matèria de SiS, així com supervisar que els treballadors associats poden mantenir el seu passi vigent. En cas de detectar qualsevol anomalia o passi a revocar ho farà saber d'immediat al tècnic coordinador de FMB, al contractista i prendrà les mesures que s'escaiguin en les obres o manteniments assignats
- L'adjudicatari confeccionarà mensualment un informe de seguiment de l'activitat preventiva de cada obra o manteniment assignat, amb el resum de les visites efectuades i els punts més rellevants del mes
- La confecció del As-built, preparar els lliuraments i recepcions de les obres i instal·lacions objecte d'aquest projecte.
- El seguiment tècnic i econòmic. Realització i seguiment de propostes tècniques, controlar i resoldre qualsevol modificació tècnica del projecte a executar, controlar els costos, possibles desviacions i justificacions de les mateixes.
- Actualització de plànols segons les modificacions que es realitzin a obra, realització i seguiment de propostes tècniques.
- La realització dels tràmits i estudis necessaris per obtenir les (llicències, permisos davant Ajuntaments, organismes oficials, relacions amb empreses de serveis afectats i diferents departaments de FMB), no s'inclouen les taxes oficials corresponents a permisos o les taxes per obtenir llicències davant els organismes públics.
- L'adjudicatari serà responsable del treball fet pels seus col·laboradors i subcontractistes i l'executarà al seu risc i ventura, serà responsable de la qualitat tècnica dels treballs i prestacions que desenvolupi i de les conseqüències que es pugin produir, per a Metro o per a tercers, de les omissions, errors, mètodes inadequats o conclusions incorrectes en l'execució del contracte.

 Transports Metropolitans de Barcelona	Plec de Prescripcions Tècniques Direcció de les obres i CSiS. Execució de les obres Renovació de 16 escales de la xarxa de metro Lot1 (8 esc. mec. a Trintiat Vella, Fondo L1 i Maragall L5) i Lot2 (8 esc. mec. a Fontana, Lesseps L3 i Ciutadella L4).	CODI: PI_F.25626.3_PPRTE_DO_V02 Data: 06/06/2025
--	---	--

Back Office

L'adjudicatari del contracte aportarà els tècnics necessaris de suport en cada especialitat, els quals donaran suport integral al Director d'obra i a FMB en l'execució de les obres, en tasques de gestió, control i tècniques segons s'escaigui.

S'inclou realització, validacions i revisions de càlcul d'estructures i càlculs d'instal·lacions elèctriques i mecàniques, la realització de projectes bàsics i constructius de petit abast, definicions d'especificacions tècniques, seguiment d'actuacions d'obres menors i assistència tècnica a FMB en general.

Criteris Ambientals

La Direcció d'obra haurà d'incorporar en el seu Pla de Treball la supervisió de les mesures ambientals recollides al Pla d'Ambientalització i assegurar-ne el compliment durant l'execució.

En cas de modificacions al projecte, la Direcció d'obra haurà d'emetre un informe ambiental específic sobre l'impacte d'aquestes modificacions abans de la seva aprovació.

La Direcció d'obra haurà de revisar i validar que els materials emprats compleixin els criteris ambientals establerts (ecoetiquetes, reciclat, fusta certificada...).

La Direcció d'obra elaborarà un informe final que indiqui el grau de compliment dels criteris ambientals establerts, amb evidències documentals i conclusions.

 Transports Metropolitans de Barcelona	Plec de Prescripcions Tècniques Direcció de les obres i CSiS. Execució de les obres Renovació de 16 escales de la xarxa de metro Lot1 (8 esc. mec. a Trintiat Vella, Fondo L1 i Maragall L5) i Lot2 (8 esc. mec. a Fontana, Lesseps L3 i Ciutadella L4).	CODI: PI_F.25626.3_PPRTE_DO_V02 Data: 06/06/2025
--	---	--

7. CONDICIONS DE TREBALL

- De forma obligatòria caldrà desenvolupar reunions de seguiment del projecte amb FMB i el contractista amb caràcter setmanal. Aquestes reunions haurà de venir tot l'equip d'especialistes.
- L'equip de DO haurà de disposar del mateix equip professional de DO durant tot el període dedicat al seguiment del contracte. No s'admetran discontinuïtats ni diferents tècnics. Es considera el contracte com un tot i que la definició, obres i tancament l'ha de realitzar el mateix equip.
- El Coordinador de Seguretat i Salut haurà de coordinar la gestió preventiva dels dos lots (dos contractes d'obres per separat), és a dir caldrà fer el seguiment i aprovació formal en matèria de prevenció de Seguretat i Salut de dues obres (aprovacions de plans de SiS, gestió de passis, vigilància de les obres, etc...).
- FMB podrà requerir que els tècnics assignats al contracte estiguin físicament a les oficines de FMB.
- S'habilitaran passis d'accés perquè l'adjudicatari pugui treballar de forma autònoma i independent a la xarxa de Metro. Serà requeriment imprescindible per la tramitació dels passis, que l'adjudicatari demostrï la seva aptitud en matèria de Prevenció de Riscos Laborals justificada documentalment en el portal de Protrans, mòdul Aquilles.
- La primera visita a les instal·lacions es farà acompanyada de personal de Metro, les posteriors seran al seu càrrec.

 Transports Metropolitans de Barcelona	Plec de Prescripcions Tècniques Direcció de les obres i CSiS. Execució de les obres Renovació de 16 escales de la xarxa de metro Lot1 (8 esc. mec. a Trintiat Vella, Fondo L1 i Maragall L5) i Lot2 (8 esc. mec. a Fontana, Lesseps L3 i Ciutadella L4).	CODI: PI_F.25626.3_PPRTE_DO_V02 Data: 06/06/2025
--	---	--

8. RECURSOS PREVISTOS

Aportaran els serveis de:

Per la Direcció d'Obra i la Coordinació de Seguretat i Salut, la dedicació estimada del equip tècnic s'adaptarà als requeriments i necessitats de l'obra, disposant de com a mínim els recursos de personal indicats a continuació:

- 1) Un director d'obra, enginyer amb titulació d'enginyer industrial o enginyer tècnic industrial o grau enginyeria, amb experiència contrastada de 8 o més anys en Direcció d'Obra en instal·lacions electromecàniques.
- 2) Un ajudant del director d'obra, amb titulació d'enginyer industrial o enginyer tècnic industrial o grau enginyeria, amb experiència contrastada de 5 o més anys com a suport en el seguiment a camp d'obres electromecàniques.
- 3) Un Tècnic competent en Coordinació de Seguretat i Salut de l'obra, amb experiència contrastada de 5 o més anys, que farà les tasques específiques de Coordinador de Seguretat i Salut.

S'inclouran a la oferta els recursos de mitjans materials i recursos externs adscrits, pel desenvolupament de les diferents feines necessàries pel seguiment i control de l'obra.

En cas de proposar una titulació diferent a la sol·licitada en els plecs caldrà acreditació documental amb una carta del col·legi professional del titulat que acrediti què la seva titulació té la competència professional plena necessària d'acord amb el que estableixen els reglaments tècnics de seguretat industrial corresponents i la resta de la normativa aplicable per a dirigir aquestes obres.

 Transports Metropolitans de Barcelona	Plec de Prescripcions Tècniques Direcció de les obres i CSiS. Execució de les obres Renovació de 16 escales de la xarxa de metro Lot1 (8 esc. mec. a Trintiat Vella, Fondo L1 i Maragall L5) i Lot2 (8 esc. mec. a Fontana, Lesseps L3 i Ciutadella L4).	CODI: PI_F.25626.3_PPRTE_DO_V02 Data: 06/06/2025
--	---	--

9. DEDICACIONS MÍNIMES

Com a referència s'estableixen els recursos mínims a considerar pels serveis de direcció d'obra.

RECURSOS EQUIP DIRECCIÓ OBRA 47 mesos	FASE EXECUCIÓ D'OBRES 23 mesos	FASE EXTENSIÓ DE GARANTIA 24 mesos	TOTAL HORES
Director d'Obra ⁽¹⁾	390 h	70 h	460 h
Ajudant del Director d'Obra ⁽¹⁾	1260 h	140 h	1400 h
Coordinació de Seguretat i Salut ⁽¹⁾	660 h	70 h	730 h
Back Office ⁽²⁾	1256 h		1256 h

(1) És la dedicació mínima per al contracte. En cas de ser necessari més dedicació, serà a càrrec de l'adjudicatari i no donarà dret a cap reclamació.

(2) Es certificarà contra administració, per hores consumides prèvia justificació a FMB d'aquestes.

Les figures del Director d'Obra\Ajudant del Director d'Obra i Coordinador de Seguretat Salut podran recaure en la mateixa persona, sempre i quan es garanteixi formalment a l'oferta que les hores emprades seran la suma aritmètica dels diferents perfils per separat.

10. VALORACIÓ DE RECURSOS I CERTIFICACIÓ

Es presentarà descomposta per preu unitari mensual el cost dels diferents perfils integrats en l'equip de D.O. i per preu unitari el cost de les hores de back Office.

FMB es reserva el dret a sol·licitar els recursos de forma parcial mensualment, en funció de la càrrega de feina de l'obra (etapes de baixa activitat com fabricació d'equips, gestió PRL, replanteig, liquidació d'obres, etc...), en cas d'inactivitat de l'obra o causes majors. En aquests casos, es notificarà a la direcció d'obres amb 15 dies d'antelació.

 Transports Metropolitans de Barcelona	Plec de Prescripcions Tècniques Direcció de les obres i CSiS. Execució de les obres Renovació de 16 escales de la xarxa de metro Lot1 (8 esc. mec. a Trintiat Vella, Fondo L1 i Maragall L5) i Lot2 (8 esc. mec. a Fontana, Lesseps L3 i Ciutadella L4).	CODI: PI_F.25626.3_PPRTE_DO_V02 Data: 06/06/2025
--	---	--

FASE EXECUCIÓ D'OBRES -23 MESOS-				
	Hores	Import €/mes	Import 23 mesos	
Director d'Obra ⁽¹⁾	390 h			
Ajudant del Director d'Obra ⁽¹⁾	1260 h			
Coordinació de Seguretat i Salut ⁽¹⁾	660 h			
FASE EXTENSIÓ DE GARANTIA -24 MESOS-				
	Hores	Import €/mes	Import 24 mesos	
Director d'Obra ⁽¹⁾	70 h			
Ajudant del Director d'Obra ⁽¹⁾	140 h			
Coordinació de Seguretat i Salut ⁽¹⁾	70 h			
BACK OFFICE -47 MESOS-				
	Dedicació	Hores	Import €/h	Import total
Hora de tècnic competent per a desenvolupar les tasques sol·licitades en el present plec ⁽²⁾	Segons necessitats	1256h		

(1) És la dedicació mínima per al contracte, en cas de ser necessari més dedicació serà a càrrec de l'adjudicatari i no donarà dret a cap reclamació.

(2) Es certificarà contra administració, per hores consumides prèvia justificació a FMB d'aquestes.

Les figures del Director d'Obra\Ajudant del Director d'Obra i Coordinador de Seguretat Salut podran recaure en la mateixa persona, sempre i quan es garanteixi formalment a l'oferta que les hores emprades seran la suma aritmètica dels diferents perfils per separat.