



**Ferrocarril
Metropolità
de Barcelona, SA**



A tot el personal

Avís número 13/25

Assumpte:

Convocatòria de concurs-oposició per a la cobertura d'una plaça d'Enginyer/a Projectes Senyalització i Telecontrol Ferroviari, amb categoria de Tècnic/a Agregat/Ada H, per al Servei de Sistemes de Circulació de la Xarxa, de la Direcció de Sistemes de la Xarxa de Metro.

La **missió** del lloc de treball és garantir, la plena, eficient, i eficaç elaboració, direcció, coordinació, desenvolupament, seguiment i execució dels projectes encomanats, -mitjançant la realització i acompliment de les línies de treball i resta d'acords de servei establerts per la seva Prefectura- per a la millora dels sistemes, equips, instal·lacions o obres, i el seu manteniment; tant dels que assumeixi a títol individual, com dels que pugui acabar havent de desenvolupar coordinant –conjuntural i puntualment- a d'altres (interns o externs).

Les principals **funcions** que el lloc de treball té assignades són les següents:

- **Processos clau de la Unitat**

- Elaborar i responsabilitzar-se de la correcta execució de les activitats dels processos.
- Programar els recursos humans, materials i tècnics per a l'execució de les tasques
- Elaborar estudis i anàlisi, tant en la vessant tècnica com econòmica sobre temes concrets de manteniment. Elaboració de presentacions, informes d'activitat, etc.
- Efectuar o liderar el seguiment de contractes amb proveïdors que efectuen manteniment, reformes o projectes, calculant penalitzacions

- **Recursos humans assignats a la Unitat**

- Col·laborar en la planificació dels recursos per efectuar les tasques de la Unitat. Coordinació amb altres àmbits i recursos externs.
- Col·laborar en l'execució i seguiment del pla de Formació.
- Elaborar manuals, instruccions i procediments de treball. Preparar i executar accions formatives.
- Participar en la definició i execució, elaborant el seguiment de l'activitat preventiva, vetllant pel compliment, desenvolupament i potenciació de tot allò referent a la Prevenció de Riscos Laborals. Coordinar la redacció de nous procediments i millores relacionades amb PRL.
- Realitzar el suport tècnic als comandaments i al personal base i guiar en resolucions.

- **Objectius i indicadors**



**Ferrocarril
Metropolità
de Barcelona, SA**



- Extreure i fer seguiment dels valors dels indicadors, i elaborar quadres de comandament.
- Analitzar resultats i desviacions i elaborar propostes de millora.
- Elaborar informes RAMS.
- **Gestió de pressupost, aprovisionaments, contractació**
 - Redactar plecs i participar en els processos de contractació.
 - Col·laborar en l'elaboració i seguiment dels pressupostos de la Unitat.
- **Donar suport a d'altres àmbits**
 - A Operacions, en temes tècnics i operatius, i de caràcter immediat.
 - A d'altres unitats o serveis de l'Àrea.
 - A projectes de l'Àrea Tecnològica.
 - A projectes I+D+I.
 - A PRL.
 - A comitès de seguretat i salut, RRLL, consorci consultiu de seguretat ferroviària, redacció procediments (TMB).
 - A Administracions locals i autonòmiques.
 - A fòrums nacionals i internacionals.
- **Planificació a mig i llarg termini**
 - Col·laborar en la proposta de plans de millora, renovació/substitució d'actius per mantenir la qualitat de servei.
 - Col·laborar en la vigilància de l'obsolescència (legal, tecnològica, funcional,...).
- **Col·laborar amb Negoci Internacional**
 - Participar en els projectes internacionals, i en altres empreses de l'àmbit TMB.
- **Tasques principals específiques**
 - Formar part de l'equip responsable del desenvolupament de les infraestructures de futur del Metro derivades de les necessitats estratègiques d'Operació i Manteniment, seguint les directrius marcades per la Direcció d'FMB, i particularment en l'àmbit de senyalització i telecontrol ferroviari.
 - Formar part de l'equip responsable de l'administració en el desenvolupament futur de la xarxa, garantir l'aplicació dels estàndards de qualitat de FMB, assegurar una total integrabilitat de la infraestructura i sistemes, evitar afectacions al servei comercial, i posar a disposició d'Operació de trens i estacions en les grans obres d'ampliació del Metro tals com Perllongaments de línia, Línies noves (L9/L10), aportant l'expertesa tècnica al llarg de totes les fases del projecte (disseny conceptual, projecte, execució, posada en marxa i traspàs a FMB).
 - Dissenyar, Projectar, Dirigir l'Execució, Posar en Marxa, Transferir i Formar a Operació i Manteniment els Projectes recollits en el Pla d'Inversions pròpies, així com liderar o



**Ferrocarril
Metropolità
de Barcelona, SA**



formar part de l'equip responsable de seguiment integral de la Cartera de Projectes liderats per altres Administracions.

- Redactar, dirigir, coordinar i/o participar en projectes/obres segons el rol que correspongui (Projectista, Director Obra, Responsable Projecte / Obra, Equip Tècnic,...); amb totes les tasques pròpies, pertinents i derivades que conformen els/les mateixos/mateixes en projectes interns/externs, nacionals/internacionals.
- Liderar o formar part de l'equip responsable d'investigar, desenvolupar i introduir noves tecnologies i solucions tecnològiques a la xarxa existent a través dels nous projectes, encaminats a: millorar els índexs de qualitat del servei; incrementar la capacitat de transport; millorar l'accessibilitat; millorar i reduir el manteniment; millorar i facilitar l'operació; reduir els recursos energètics, ambientals i econòmics; i millorant la qualitat del servei percebuda pel client final. Tot això, amb una visió d'evolució de l'empresa a mig i llarg termini.
- Treballar permanentment en la recopilació de les noves necessitats específiques de les Àrees d'Operació i Manteniment que no puguin ésser resoltes amb les infraestructures, equipaments i sistemes actuals, i desenvolupar els projectes i solucions tècniques necessaris per donar-hi resposta, executar-los, posar-los en marxa, fer la formació adient i transferir-los per la seva operació i manteniment.
- Formar part de l'equip responsable de la definició, planificació, execució i seguiment de Plans estratègics transversals de l'empresa, tals com el Pla Director d'Inversions, el Pla d'Obsolescència i el Pla d'Estalvi Energètic.
- Participar en Ofertes, Projectes i Assistències Tècniques del Negoci Internacional, aportant expertesa tècnica en l'àmbit propi.
- Anàlisi i implantació de les necessitats funcionals per a l'operació de la circulació de trens,.
- Dissenyar i executar els talls de línia degut a les obres que requereixen de l'aturada del servei de trens.
- Analitzar i implementar millores energètiques per el control i regulació de la velocitat en els trens.
- Analitzar incidents e incidències que afecten a la circulació de trens.
- Establiment de plans de millora de fiabilitat sobre sistemes de senyalització i telecontrol ferroviari.
- Tasques de 2º nivell de Manteniment Preventiu i Correctiu dels sistemes de Telecontrol Ferroviari.
- Desenvolupament i Administració del Sistema de Regulació de Trànsit (RDT).
- Realitzar qualsevol altra tasca/assumir qualsevol altra responsabilitat, derivada dels procediments de PRL (Prevenió de Riscos Laborals), i Qualitat i Medi Ambient que hi pugui haver en cada moment degudament aprovats i publicats en el llibre de procediments de TMB, i vinculats a cada lloc/càrrec ocupat.
- Realitzar qualsevol altra tasca que pugui indicar la seva Prefectura, que sigui necessària pel servei a prestar, que tingui la mateixa naturalesa que la resta, i sigui de nivell i àmbit similar.



**Ferrocarril
Metropolità
de Barcelona, SA**



Condicions ofertes:

- Categoria: Tècnic/a Agregat/ada H.
- Horari: euro. Degut a la idiosincràsia de la seva feina, haurà de tenir disponibilitat horària quan li sigui requerit.

La vacant que s'ofereix té caràcter temporal i/o indefinit, sens perjudici de l'eventual reconeixement de les condicions laborals individuals prèvies i l'evolució de la contractació fixa a cadascuna de les empreses en base a la LGPE.

Condicions de participació:

1. Ser empleat/ada de Ferrocarril Metropolità de Barcelona, S.A. amb contractació indefinida o hagi estat seleccionat/ada en algun procés on es recollís explícitament l'opció a contractació indefinida. En tot cas, tant per la cobertura de vacants estructurals i/o necessitats temporals, es respectarà i s'aplicarà la legislació vigent en matèria de contractació.
2. Disposar de titulació oficial, finalitzada i homologada, de Grau en Enginyeria (s'haurà d'acreditar al llarg del procés) de Telecomunicacions o Electrònica.
3. Disposar d'experiència mínima de 2 anys en l'àmbit tècnic o operatiu ferroviari.
4. Dominar el català i el castellà, tant parlat com escrit.
5. Dominar les eines ofimàtiques del paquet office. Es valorarà disposar de coneixements de SAP i de la resta de sistemes d'informació corporatius.
6. Es valorarà:
 - Disposar d'experiència en gestió de projectes.
 - Disposar d'experiència en gestió de licitacions i pressupostos.
 - Disposar de nivell d'anglès mínim B2.
 - Disposar de certificacions de comunicacions.
 - Disposar de Màster/Postgrau universitari en l'àmbit ferroviari i/o de gestió.

Característiques personals:

Entre les capacitats, habilitats i competències personals que han de tenir les persones seleccionades, han de trobar-se les següents:



**Ferrocarril
Metropolità
de Barcelona, SA**



- Eficàcia personal: iniciativa, flexibilitat, orientació a resultats i organització del propi temps.
- Interpersonals: orientació al client, treball en equip, comunicació i gestió de conflictes.
- Gestió d'idees i informació: pensament analític i conceptual, creativitat i innovació i coneixement de l'organització.
- Gestió de recursos: gestió de projectes.
- Lideratge: impacte i influència.

Altres:

- Predisposició, integritat i responsabilitat.
- Autonomia, dinamisme i versatilitat.
- Compromís amb les persones i els objectius de l'organització.
- Capacitat d'aprenentatge.
- Rapidesa en la resolució d'imprevistos/incidències.
- Capacitat organitzativa i de planificació.

Fases del procés selectiu:

El procés constarà de les següents fases eliminatòries, que es podrien compactar i/o canviar d'ordre per necessitats del procés:

1. **Anàlisi de candidatures.** S'avaluarà si les persones candidates reuneixen les condicions mínimes necessàries que exigeix la cobertura del lloc, mitjançant l'anàlisi de candidatures vers els requisits exigits.
2. **Avaluació aptitudinal i de coneixements teòrics i teòric-pràctics.** Realització de proves psicotècniques, de personalitat i/o de coneixements teòric-pràctics (segons consta al temari annex al final d'aquest avís). Per a superar aquesta fase serà necessari obtenir una puntuació mitjana global del 50%, sempre i quan s'hagi obtingut una puntuació mínima d'un 40% en cadascun dels blocs (psicotècnic, teòric i/o teòric-pràctic).
3. **Avaluació competencial i actitudinal.** Les persones candidates que superin la fase anterior realitzaran proves per avaluar el seu grau d'ajust al lloc de treball (assessment center, prova/cas pràctic i/o entrevista, etc.). Per superar aquesta fase serà necessari obtenir un mínim del 50% de la màxima puntuació possible en les diferents competències avaluades a cadascuna de les proves. Serà escollida aquella persona amb major puntuació.
4. **Avaluació psicofísica.** S'avaluarà, mitjançant la informació mèdica actualitzada de la qual disposa el servei mèdic i amb la planificació d'un reconeixement mèdic, en cas que es consideri necessari, si les persones candidates reuneixen les condicions mínimes necessàries per poder donar resposta a les exigències físiques i mentals del lloc de treball.



**Ferrocarril
Metropolità
de Barcelona, SA**



Presentació de candidatures:

Les persones interessades hauran d'enviar el seu currículum vitae actualitzat, amb la referència del procés núm. **10033**, mitjançant l'opció d'inscripció online clicant [AQUI](#). Per tal d'evitar errors en la càrrega d'arxius, el nom del document del CV adjunt no haurà d'incloure punts.

Al CV hauran de constar les següents dades:

- Nom i número d'empleat/ada
- Núm. de procés
- Funció, categoria, centre i horari de treball actuals.
- Telèfons de contacte.
- Correu electrònic de contacte.
- Estudis finalitzats amb titulació.
- Experiència laboral detallada amb dates i funcions (dins i fora de TMB).

El termini de recepció de candidatures serà fins al proper dia **9 de febrer de 2025 inclòs**.

Per atendre les consultes sobre aquest avís podeu contactar amb la Montserrat Escudero, de la Unitat de Selecció, mitjançant el correu electrònic mescudero@tmb.cat.

Informació sobre el tractament de les dades: FMB tractarà les dades del personal que presenti la seva candidatura per tal de gestionar el procés de promoció interna. Així mateix, s'informa que, de conformitat amb la normativa de transparència i accés a la informació pública (art. 21.2 Decret 8/2021) les dades poden ser difoses a través del Portal de la Transparència de TMB. Pot exercir els drets d'accés, rectificació, supressió, limitació, oposició i a no ser objecte de decisions individuals automatitzades a través de l'enviament de la corresponent sol·licitud al compte dpd@tmb.cat. Per a més informació sobre l'activitat de tractament, pot accedir al següent enllaç: <https://www.tmb.cat/ca/registre-activitats-tractament-dades-personals>.

Proves avaluatives:

Les persones acceptades en el procés selectiu seran convocades a les proves mitjançant correu electrònic (personal i/o corporatiu) una vegada finalitzi el període de recepció de sol·licituds. Així mateix, s'adjunta el calendari previst de les proves que figura a continuació del temari.

El resultat d'aquest concurs-oposició, es publicarà a la intranet de TMB mitjançant avís amb el nom de la persona seleccionada, amb fins informatius i en aplicació de la normativa vigent.



**Ferrocarril
Metropolità
de Barcelona, SA**



La plaça serà adjudicada a la persona que presenti el major grau d'ajust al perfil del lloc, passant a exercir provisionalment les noves funcions durant un període de prova de **6 mesos** de desenvolupament efectiu de les funcions principals. Si aquesta prova fos favorable, serà confirmada en el càrrec. En cas contrari, tornarà a la seva categoria o nivell de classificació i lloc de treball de procedència.

El que es fa públic per a general coneixement i als efectes oportuns.

El Director de la Xarxa de Metro

La Directora de l'Àrea d'Organització i
Persones

Barcelona, 28 de gener de 2025.



**Ferrocarril
Metropolità
de Barcelona, SA**



Temari

BLOC 1 Sistemes de Senyalització Ferroviària

- Tipus de Sistemes de Senyalització Ferroviària.
- Arquitectura d'un Sistema de Senyalització Ferroviària.
- Funcionalitats bàsiques.
- Graus d'Automatització.
- Accionaments d'agulla.
- Programa d'Explotació (PEX).
- Quadre ATP (Automatic Train Protection).
- Reglament de Circulació de TMB.

BLOC 2 Sistemes de Telecontrol de Circulació Ferroviària

- Arquitectura de Control Local i Distribuït.
- Arquitectura d'un Sistema de Telecomandament de Trànsit.
- Arquitectura de Sistemes.
- Arquitectures Virtualitzades.
- Funcionalitats bàsiques.
- Sistema de Regulació del Trànsit (RDT).
- Sistema SCADA (Supervisory Control And Data Acquisition).
- Equipaments de control i comunicacions.
- Llenguatges de programació de PLC i passarel·les.
- Sistemes de comunicacions IP i MPLS.
- Coneixements bàsics programació (C i JAVA).

BLOC 3 Gestió de Projectes

- Fases del Projecte:
 - Inici
 - Planificació
 - Execució
 - Supervisió
 - Tancament.
- Gestió del Projecte:
 - Integració
 - Abast



**Ferrocarril
Metropolità
de Barcelona, SA**



- Cronograma
- Costos
- Qualitat
- Recursos
- Comunicacions
- Riscos
- Adquisicions
- Interessats

BLOC 4 Gestió d'Obra

- Normativa i Procediments TMB.
- Gestió Safety.
- Gestió de PRL (Prevenció de Riscos Laborals).
- Coneixements bàsics SAP (treballs nocturns, aprovisionaments, etc.).

Calendari estimat fases de proves

1^a fase: anàlisi de les candidatures.

Entre el 10 i el 28 de febrer del 2025.

2^a fase: avaluació aptitudinal i de coneixements teòric-pràctics.

Entre el 17 de febrer i el 30 d'abril del 2025.

3^a fase: avaluació competencial i actitudinal.

Entre el 24 de febrer i el 23 de maig del 2025.

4^a fase: avaluació psicofísica.

Entre el 3 de març i el 30 de maig del 2025.

Publicació de resultats: abans del 13 de juny del 2025.



**Ferrocarril
Metropolità
de Barcelona, SA**



Aquest calendari pot estar subjecte a canvis, qualsevol canvi es notificaria a les persones candidates participants en el procés amb suficient antelació com per facilitar el bon funcionament del procés.