



**Ferrocarril
Metropolità
de Barcelona, SA**



A tot el personal

Avís número 101 / 22

Assumpte:

Convocatòria de concurs-oposició per a la cobertura de 1 plaça Enginyer/a Tècnic/a Vies (especialitat Maquinaria de Via i Catenària), amb categoria de Tèc. Agregat H, per a la Unitat de Manteniment de Vies i Catenària, de la Direcció de d'Infraestructures de la Xarxa de Metro.

La **missió** del lloc de treball és la d'assumir, sota la dependència del/la seu/va Responsable d'Unitat/ Departament i davant la resta de l'Organització, l'elaboració, direcció, coordinació, desenvolupament, seguiment i execució dels projectes i manteniment d'actius assignats i vinculats amb la seva Unitat (especialitat Maquinaria de Via i Catenària); així com l'execució i el suport tècnic a tota la resta de processos clau de la Unitat.

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

- **Processos clau de la Unitat (especialitat Maquinaria de Via i Catenària)**
 - Elaborant i responsabilitzant-se de les activitats dels processos.
 - Programant els recursos humans, materials i tècnics per a l'execució de les tasques
 - Col·laborant en l'elaboració i seguiment dels pressupostos de la Unitat i fent el seguiment.

- **Recursos humans assignats a la Unitat (especialitat Maquinaria de Via i Catenària)**
 - Col·laborant en la planificació dels recursos per efectuar les tasques de la Unitat.
 - Col·laborant en l'execució i seguiment del pla de Formació.
 - Preparant i executant accions formatives, elaborant manuals i fitxes tècniques.
 - Participant en la definició i execució, elaborant el seguiment de l'activitat preventiva, i coordinant la redacció de nous procediments i millores relacionades amb PRL.
 - Realitzant el suport tècnic als comandaments, a nivell d'Unitat /Servei/Àrea/DXM/TMB.

- **Objectius i indicadors**
 - Extraient els valors dels indicadors, i elaboració de quadres de comandament.
 - Avaluant dels resultats, i propostes de millora.
 - Elaborant informes RAMS.



**Ferrocarril
Metropolità
de Barcelona, SA**



- **Gestió de pressupost, aprovisionaments, contractació**
 - Redactant plecs i participant en els processos de contractació
 - Fent el seguiment dels pressupostos.
- **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 Foros nacionals i internacionals.
- **Planificació a mig i llarg termini (especialitat Maquinària de Via i Catenària)**
 - Col·laborant en la proposta de plans de millora, renovació/substitució d'actius per mantenir la qualitat de servei.
 - Col·laborant en la vigilància de l'obsolescència (legal, tecnològica, funcional,...).
- **Col·laborar amb Negoci Internacional**
 - Participant en els projectes internacionals, i en altres empreses de l'àmbit TMB.
- Realitzar qualsevol altra tasca/assumir qualsevol altra responsabilitat, derivada dels procediments de PRL (Prevenició 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/Direcció, que sigui necessària pel servei a prestar, i que estigui contemplada dins de les tasques susceptibles a realitzar per qualsevol enginyer titulat, en el seu exercici ple, lliure i complet de la professió (direcció i signatura de projectes, informes tècnics,...).

Condicions ofertes:

- Categoria: Tècnic/a Agregat H.
- Jornada: completa.

Les vacants que s'ofereixen tenen 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.



**Ferrocarril
Metropolità
de Barcelona, SA**



Condicions de participació:

1. Ser empleat/da de Ferrocarril Metropolità de Barcelona, S.A.
2. Disposar de titulació oficial, finalitzada i homologada, d'Enginyeria (Tècnica i/o Superior/Grau) en Mecànica o Automoció.
3. Experiència professional de 2 anys en manteniment de maquinària d'obra civil o ferroviària.
4. Coneixement dels processos i procediments administratius interns (TMB), així com externs.
5. Coneixement normativa i legislació vigent vinculada a l'àmbit tècnic assignat/da.
6. Domini avançat en les eines ofimàtiques del paquet Office (Word, Excel, Power Point,...), així com coneixements en SAP i resta de sistemes d'informació corporativa similars i equivalents que hi pugui haver en cada moment.
7. Valorable:
 - Nivell mínim d'angles B2.
 - Nivell mínim d'alemany B1.
 - Màster Universitari Enginyeria Industrial, Automoció o similars.
 - Coneixements materials i maquinària de via i catenària.
 - Infraestructura de túnel.
 - Carnet de conduir B.

Característiques personals:

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

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

Altres:

- Predisposició, integritat i responsabilitat.
- Autonomia, dinamisme i versatilitat.



**Ferrocarril
Metropolità
de Barcelona, SA**



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

1. **Anàlisi de candidatures:** s'avaluarà si els candidats reuneixen les condicions mínimes necessàries que exigeix la cobertura dels llocs, mitjançant l'anàlisi de candidatures vers els requisits exigits.
2. **Avaluació aptitudinal i/o de coneixements teòric-pràctics** Realització de proves psicotècniques, de personalitat i/o de coneixements teòric-pràctics. 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 i teòric-pràctic).
3. **Avaluació competencial.** Les persones candidates que superin la fase anterior realitzaran proves per avaluar el seu grau d'ajust al lloc de treball (assessorament centre, prova/cas pràctic i/o entrevista per competències, etc.). Per superar aquesta fase serà necessari obtenir un mínim del 50% de la màxima puntuació possible en les diferents competències avaluades. Serà escollida aquella persona amb major puntuació.
4. **Avaluació psicofísica.** S'avaluarà, mitjançant un reconeixement mèdic, si les persones candidates reuneixen les condicions mínimes necessàries per poder donar resposta a les exigències físiques i mentals del lloc de treball.

Presentació de candidatures:

Les persones interessades hauran d'enviar el seu currículum vitae actualitzat, amb la referència del procés núm. **9821**, mitjançant l'opció d'inscripció online clicant [AQUI](#).

Al CV hauran de constar les següents dades:

- Nom i número d'empleat/da
- Núm. de procés
- Funció, categoria, centre i horari de treball actuals.



**Ferrocarril
Metropolità
de Barcelona, SA**



- 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 **13 de desembre de 2022 inclòs**.

Per atendre les consultes sobre aquest avís podeu contactar amb el Sergio Rodríguez, de la Unitat de Selecció, mitjançant el correu srodrigueze@tmb.cat.

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.

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

El Director de l'Àrea d'Organització i
Persones

Barcelona, 2 de desembre de 2022.



**Ferrocarril
Metropolità
de Barcelona, SA**



Temari prova teòric-pràctica Enginyer/a Tècnic/a Vies (especialitat Maquinaria de Via i Catenària):

1. Tecnologia mecànica i elements de màquines.
 - Rodaments. Classificació. Muntatge i manteniment.
 - Lubricants i fluids hidràulics. Viscositats cinemàtica i dinàmica. Classificacions SAE e ISO. Lubricants per a engranatges.
 - Soldadura. Classes d'elèctrodes. Soldadura contínua, procediments TIG i MIG. Gasos per a soldadura contínua. Soldadura autògena i oxitall.
 - Unions cargolades. Classes de rosques. Determinació del parell de collada.
 - Transmissions per corretja. Perfils més habituals. Procediments de tensat.
 - Retenidors, guardapols i juntes tòriques: funcionalitat. Segells mecànics.

2. Electrotècnia i electrònica bàsica.
 - Esquemes elèctrics. Circuits de control i de potència
 - Teoria de circuits. Components. Impedància. Apertura i tancament de circuits. Divisors de tensió. Shuntat. Realimentació. Font de tensió i font de corrent. Teoremes de Thévenin i de Norton.
 - Rectificadors de corrent. Oscil·ladors. Fonts d'alimentació
 - Alternador.
 - Reacció electroquímica de pila. Bateries d'arrencada i de tracció. Altres classes de bateries. Pila d'hidrogen.
 - Mesuraments elèctrics.

3. Pneumàtica
 - Sistema pneumàtic bàsic. Circuits bàsics. Simbologia. Interpretació d'esquemes.
 - Compressors alternatius.
 - Compressors rotatius.
 - Tractament de l'aire. Assecadors. Decantadors. Lubricadors.
 - Actuadors de simple efecte.
 - Actuadors de doble efecte.
 - Vàlvules de control direccional.
 - Vàlvules monoestables i biestables.
 - Tipus d'accionaments de vàlvules.

4. Hidràulica
 - Components d'un sistema. Simbologia. Interpretació d'esquemes.
 - Tipus de fluids hidràulics. Classificació. Propietats.
 - Bombes de cabal fix.
 - Bombes de cabal variable.
 - Transmissió hidrostàtica.



**Ferrocarril
Metropolità
de Barcelona, SA**



- Elements de regulació i control.
5. El vehicle.
- Especejament del vehicle. Organització en grups i subgrups. Descripció.
 - Tracció i frenada de vehicles terrestres.
 - Contacte roda-carril.
 - Gàlib.
6. Tecnologies de tracció de vehicles terrestres.
- Motors tèrmics. Cicles Otto i Diesel. Motor de quatre temps de gasoil. Motor de dos temps de benzina. Combustibles: benzina, gasoil, GLP, GNC. Mesurament de les emissions de gasos. Normatives EURO d'emissió de gasos.
 - Motors elèctrics. Motors de corrent continu, excitacions sèrie, paral·lel, imants permanents. Motors de corrent altern síncrons i asíncrons. Regulacions per tensió i per freqüència.
 - Vehicles híbrids. Descripció i modalitats.
 - Vehicles elèctrics. Descripció i modalitats.
7. Frens i embragatges.
- Frens de sabates, de tambor i de disc. Descripció i materials.
 - Fre pneumàtic. Components. Circuit de fre pneumàtic, descripció i característiques.
 - Embragatges mecànics. Acoblaments, embragatges i convertidors de parell hidràulics. Descripció.
 - Circuits d'embragatge amb comandament hidràulic. Descripció.
8. Automatismes i PLC.
- Esquemes automatismes bàsics.
 - Atur-marxa.
 - Arrencada directa.
 - Arrencada inversor de gir.
 - Arrencada estrella triangle.
 - Coneixements de l'autòmat programable.
 - Funcions bàsiques: Instruccions de diagrama de relés, de temporitzador, de comptador, de control de bit de salt.
 - Control de senyals analògiques d'entrada i sortida. Escalat, valors mitjans, mínims, màxims.
 - Terminals HMI Configuració i control.
 - Comunicacions Industrials.
 - Conceptes bàsics de comunicació entre autòmats i terminals HMI.
9. Normativa emissions de vehicles.



**Ferrocarril
Metropolità
de Barcelona, SA**



10. Normatives de Contaminació Ambiental.



Ferrocarril
Metropolità
de Barcelona, SA



Calendari estimat fases de proves

1ª fase de proves: anàlisi de les candidatures.

Entre el 14 i el 16 de desembre de 2022.

2ª fase de proves: prova de personalitat, proves psicotècniques i/o prova teòrica-pràctica.

Entre el 19 i el 23 de desembre de 2022.

3ª fase de proves: assessment center i/o entrevistes.

Entre el 09 i el 13 de gener de 2023.

4ª fase de proves: avaluació psicofísica.

Entre el 16 i el 20 de gener de 2023.

Publicació de resultats:

Abans del 27 gener de 2023.

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.