

**PLEC D'ESPECIFICACIONS PER  
LA DIRECCIO DE LES OBRES I LA  
COORDINACIO DE SEGURETAT I  
SALUT PER L'OBRA ACTUACIONS  
A TRIANGLE FERROVIARI. BASE  
DE VIES\_FASE 2**



Transports  
Metropolitans  
de Barcelona

---

## ÍNDEX

1	EMPRESA CONTRACTANT.	3
2	GENERALITATS	3
3	SITUACIÓ	3
4	ANTECEDENTS	4
5	OBJECTE DE L'ENCÀRREC.	5
5.1	OBJECTE	5
5.2	ABAST DE L'ENCÀRREC	5
6	TERMINI D'EXECUCIÓ.	8
7	PRESSUPOST LICITACIÓ	8
8	REQUERIMENTS TÈCNICS A CONSIDERAR.	8
8.1	CONDICIONS D'EXECUCIÓ DE LES FEINES	8
8.2	NORMATIVES A CONSIDERAR	9
9	GESTIÓ I AUTORIA DELS TREBALLS	9
9.1	GESTIÓ DELS TREBALLS	9
9.2	AUTORIA DELS TREBALLS	10
9.3	SIGNATURES I VISATS	10
10	DESENVOLUPAMENT DELS TREBALLS	11
10.1	ACLARIMENTS I INFORMACIONS COMPLEMENTÀRIES	11
10.2	SEGUIMENT DELS TREBALLS	11
10.3	DOCUMENTS AS-BUILT	11
10.4	PRESENTACIÓ DEL PROJECTE AS-BUILT	11
11	APLICACIÓ DE CRITERIS AMBIENTALS	12

## 1 EMPRESA CONTRACTANT.

FERROCARRIL METROPOLITÀ DE BARCELONA, SA., des d'ara FMB, amb domicili social a Barcelona, carrer 60, nombre 21-23, Sector A Polígon Industrial Zona Franca, C.P. 08040, Barcelona, NIF A-08005795

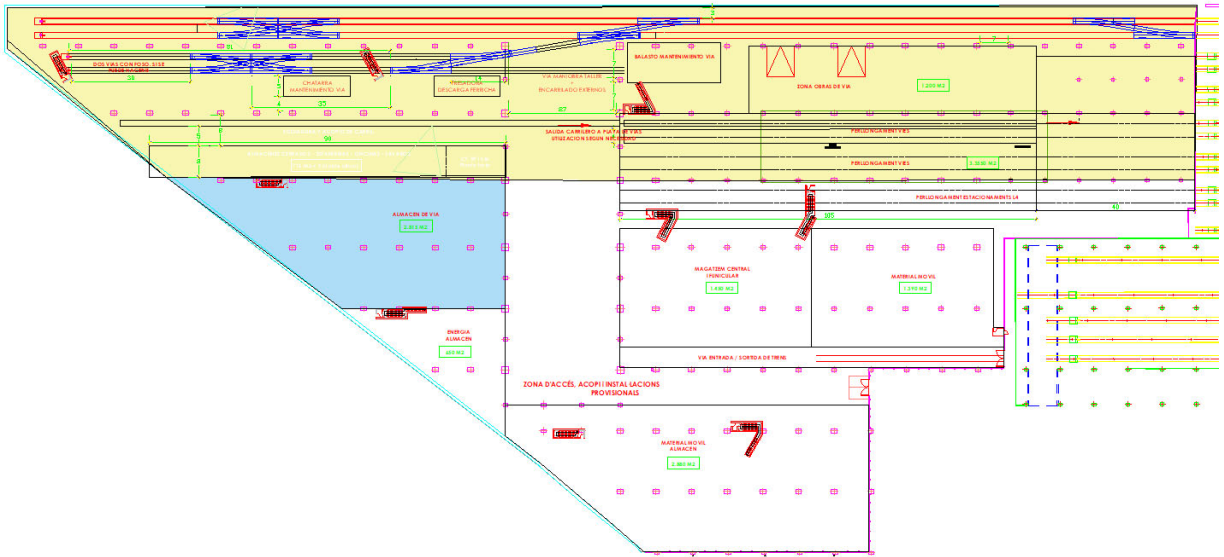
## 2 GENERALITATS

El present document, té la finalitat de descriure els treballs a desenvolupar, definint les condicions, directrius i criteris tècnics generals que han de servir de base per a la realització dels treballs encarregats.

## 3 SITUACIÓ

La zona on es desenvoluparan les obres es troba a les dependències soterrades de FMB al Triangle Ferroviari incloent una part de la zona d'estacionament de trens de línies L2 i L4.





Plànol del Triangle Ferroviari (zona de metro) amb l'espai de la futura ubicació de la base de vies i catenaria.

#### 4 ANTECEDENTS

Amb data novembre de 2024, es repcepciona el Projecte Constructiu actuacio a Triangle Ferroviaria. Base de Vies.

Aquest projecte està dividit en 2 ACTUACIONS:

- FASE 1 (anomenat al projecte LOT 1): corresponent a la superestructura de V1, V2, V3 i V4, telemament, obra civil i canalitzacions associades.
- FASE 2 (anomenat al projecte LOT 2): corresponent a la superestructura de V5, edifici d'oficines, (arquitectura i instal.lacions), i instal.lacions de la base de Manteniment vies de.

En aquesta licitació, s'extreu la part corresponent a la FASE 2 (anomenat LOT 2 al projecte). La qual, compren la superestructura de V5, edifici d'oficines, (arquitectura i instal.lacions), i instal.lacions de la base de Manteniment vies.



## 5 OBJECTE DE L'ENCÀRREC.

### 5.1 Objecte

L'objecte de l'encàrrec és la licitació per adjudicar la contractació del servei de la DIRECCIÓ D'OBRA I COORDINACIÓ DE SEGURETAT I SALUT PER PER LA EXECUCIO DE LES OBRES D'ACTUACIO A TRIANGLE FERROVIARIA. BASE DE VIES\_FASE2.

**DINS D'AQUESTA LICITACIO S'INCLOUEN LES FEINES DECRITES AL PROJECTE CONSTRUCTIU COM A LOT 2, quedant excloses la resta d'actuacions.**

### 5.2 Abast de l'encàrrec

L'abast de l'encàrrec inclou els següents punts, corresponents a la totalitat de la part designada al projecte constructiu com a LOT 2 de les obres d'actuacio a Triangle Ferroviaria. Base de vies.

- Direcció de les Obres
- Coordinacio de Seguretat I Salut

#### a) Direccio de les Obres:

- Abans de l'inici de les obres, l'empresa adjudicatària d'aquesta licitació, haurà de realitzar una revisió i actualització del projecte constructiu que descriu les feines a executar, separat del document inicial la informació corresponent al LOT 2, generant un nou

document i optimitzant la solució descrita en aquest, incloent les modificacions necessàries de les parts afectades del projecte.

- S'inclouran a l'oferta presentada les feines de recalcul estructural i aixecament topogràfic.
- L'adjudicatari serà responsable de l'execució dels treballs basats en el projecte constructiu, (així com de les modificacions de projecte, plantejades a la revisió del document o que puguin sorgir durant el transcurs de les obres), en les normatives d'obligat compliment i en les normatives internes d'FMB.
- L'adjudicatari aportarà els tècnics necessaris de suport en cada especialitat, els quals donaran suport integral al Director d'obra i d'execució en tasques de gestió, control i tècniques segons escaigui. La dedicació estimada d'aquests tècnics s'adaptarà als requeriments de l'obra.
- L'adjudicatari serà l'encarregat de coordinar els diversos departaments d'FMB, amb el suport dels tècnics responsables d'Infraestructures.
- L'adjudicatari serà responsable del treball fet pels seus col·laboradors i subcontractistes i l'executat 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.
- L'adjudicatari serà l'encarregat de fer els tràmits, realitzar la documentació necessària i gestions que siguin necessàries amb l'Ajuntament i les diferents administracions.
- L'adjudicatari presentara una proposta rediseny y recalcul de pont grua num 2 del projecte. Nova proposta de pont grua birecolzat en lloc de en voladis. Incloent annex de càlculs de l'estructura de suportació, derivats del canvi de proposta.

La direcció facultativa de les obres ha d'assumir entre d'altres funcions:

- Assumir qualsevol modificació durant l'execució de l'obra, per imprevistos o necessitats de l'obra amb la finalitat de portar a terme la finalització de l'obra.
- Realització de l'acta de replanteig.
- Realització d'actes de seguiment de cada visita d'obra periòdica.
- Informes mensuals de l'estat dels treballs (estat i fase de les obres, planificació actualitzada i estat econòmic).
- Realitzar les especificacions necessàries per a la definició i correcta execució de les partides de projecte, si en cal, tal com detalls constructius, plecs, etc.

- Seguiment en detall dels treballs, incloent totes les visites d'obra necessàries per tal de portar a bon terme l'obra. Dirigir l'execució material de l'obra comprovant replantejos, materials i la correcta execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions.
- Vetllar pel compliment dels terminis d'execució d'obra.
- Evitar endarreriments fent les propostes o accions necessàries per evitar retards en l'execució de les obres.
- Verificar la recepció en obra dels productes de construcció, ordenant la realització d'assaigs i de les proves necessàries.
- Seguiment econòmic, incloent revisió i control de les unitats d'obra executades a les certificacions i albarans.
- Proposta d'alternatives i execució de plànols de detalls de les solucions constructives.

b) Coordinació de Seguretat i Salut:

- Revisió inicial de projecte.
- Coordinar les activitats de l'obra per garantir que els Contractistes, i, si n'hi ha dels Subcontractistes i els treballadors autònoms, apliquin de manera coherent i responsable els Principis de l'Acció Preventiva que recull l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals (L.31/1995 de 8 de novembre) durant l'execució de l'obra i, en particular, en les tasques o activitats al què es refereix l'article 10 del R.D. 1627/1997 de 24 d'octubre sobre Disposicions mínimes de Seguretat i Salut a les obres de construcció.
- Aprovar i fer complir el Pla de Seguretat i Salut (PSS) elaborat pel contractista i, si s'escau, les modificacions que s'hi haguessin introduït
- Organitzar la coordinació d'activitats empresarials prevista en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
- Coordinar les accions i funcions de control de l'aplicació correcta dels mètodes de treball.
- Adoptar les mesures necessàries perquè només puguin accedir a l'obra les persones autoritzades.
- Realitzar les actes de les inspeccions periòdiques realitzades.
- Conèixer i aplicar la normativa interna d'FMB.

## **6 TERMINI D'EXECUCIÓ.**

El termini total per a l'execució dels serveis contemplats en aquest Plec es de 14 mesos.

El termini per a l'execució de les obres, descrit al projecte constructiu és de 10 mesos, des de la signatura de l'acta de replanteig, fins a la signatura de l'acta de recepció parcial.

S'estima que les tasques de direcció d'obra comencen aproximadament dos mesos abans de l'inici de les obres i s'allarguen fins a dos mesos després de la recepció provisional d'obra.

Els mesos previs al inici de les obres de manera general es faran, reunions amb FMB i el contractista, visites a camp de la zona d'obres per un major coneixement de les mateixes, revisió del projecte constructiu amb profunditat, realització de l'acta CAE, i aprovació del pla de Seguretat que elabori el contractista així com la resolució de dubtes que els hi puguin sorgir, i qualsevol altre tasca que sigui necessària.

Els mesos posteriors a la signatura de l'acta de recepció provisional, la DO seguirà fent el seguiment i control de les feines que puguin quedar pendents, reunions amb FMB i contractista, així com el tancament econòmic de les obres i reunions amb FMB i contractista i qualsevol altre tasca que sigui necessària.

Per aquests motius s'afegeixen 4 mesos en total al termini d'execució de l'obra previst a la planificació del projecte. Per tant el termini d'execucio de les feines es de 14 mesos.

## **7 PRESSUPOST LICITACIÓ**

L'import màxim de licitació, sense IVA, és de 220.000 €.

Aquest import inclou tots els factors de valoració i despeses que, segons els documents contractuals i legislació vigent van a càrrec de l'adjudicatari.

## **8 REQUERIMENTS TÈCNICS A CONSIDERAR.**

### ***8.1 Condicions d'execució de les feines***

Totes les feines a camp es realitzaran de manera que s'alteri el mínim possible el normal funcionament de FMB, s'entén doncs que si es considera necessari realitzar algun treball que

interfereixi amb l'operativa normal del taller de Triangle ferroviari o l'Operació de L2-L4, s'haurà de pactar amb el responsable de MM i Operació els horaris més adequats per realitzar les feines, sempre posant per davant l'activitat del taller i l'Operació de la Xarxa Ferroviària.

## **8.2 Normatives a considerar**

A l'hora de fer el projecte s'haurà de complir en tot moment amb:

- Codi d'accessibilitat a Catalunya
- Codi tècnic de l'edificació
- Manual de Seguretat i senyalització d'obres de FMB
- Normativa interna de seguretat per a treballs en la xarxa de FMB.
- El Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió (Real Decret 842/2002 de 2 d'agost de 2002 BOE n2 224 de 18 de setembre de 2002) i Instruccions Tècniques Complementàries.
- El Plec d'Especificacions Tècniques de BT a la xarxa de FMB.
- Resta de Plecs d'Especificacions Tècniques vigents a la xarxa de FMB.
- Tota normativa vigent no inclosa al llistat anterior

## **9 GESTIÓ I AUTORIA DELS TREBALLS**

### **9.1 Gestió dels treballs**

La gestió, el seguiment, el control i l'acceptació dels treballs de Direcció d'obra i CSS corresponen a FMB.

En cas d'incompliment del contracte, l'adjudicatari facilitarà les dades necessàries amb l'antelació a FMB sense que cap dels terminis pactats amb FMB es vegin afectats.

FMB, juntament amb l'adjudicatari establiran en cada cas i a l'inici dels treballs, el règim de reunions de treball.

## **9.2 Autoria dels treballs**

L'adjudicatari es fa responsable de la correcta revisió del projecte i de la bona execució de les obres, seguint el Projecte Constructiu, modificacions de Projecte, imprevistos i necessitats que puguin sorgir a l'inici i durant l'execució de les obres.

Recau sobre ell el control d'execució de les obres, i de qualitat de les mateixes garantint una entrega òptima del producte final a FMB. Serà responsable del treball fet pels seus col·laboradors i subcontractistes i l'executat 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.

L'adjudicatari es fa responsable de la Seguretat i Salut de les obres que es descriuen al projecte Constructiu en Base a l'Estudi de Seguretat i Salut que servirà per la redacció del Pla de Seguretat i Salut que haurà d'aprovar, així com els ajustos que puguin afectar al projecte i al pla de seguretat i salut a l'inici i durant el transcurs de l'obra.

## **9.3 Signatures i visats**

### **A. La Direcció facultativa de l'obra.**

Es visarà l'encàrrec de la Direcció Facultativa, l'assumeix de la Direcció Facultativa l'acta d'inici i recepció de les obres, així com de les modificacions del projecte, a l'inici o durant l'execució de aquestes, segons els criteris que estableixi el corresponent col·legi professional o bé seguint els models de documentació del Servei de Projectes de FMB.

### **B. La Coordinació de Seguretat i Salut de l'obra.**

Es visarà l'encàrrec de Coordinador de Seguretat i Salut, l'assumeix de la Coordinació i el cessament d'aquesta, segons els criteris que estableixi el corresponent col·legi professional o bé seguint els models de documentació del Servei de Projectes de FMB.

## **10 DESENVOLUPAMENT DELS TREBALLS**

### ***10.1 Aclariments i informacions complementàries***

En el decurs de les feines, l'adjudicatari podrà sol·licitar tota mena d'aclariments i informacions complementàries i fer paleses les consideracions que cregui oportunes a FMB. FMB procurarà atendre, en la mesura que sigui possible, les esmentades sol·licituds; ara bé, la manca o el retard en la resposta no es considerarà en cap moment com a causa motivada de defectes, mancances o retards en els lliuraments estipulats en el present Plec, donat que és obligació de l'adjudicatari desenvolupar-lo sense més aportacions de FMB que les que figuren en aquest document.

### ***10.2 Seguiment dels treballs***

En el decurs de les obres, com a mínim amb una periodicitat setmanal es realitzaran visites a l'obra i es realitzarà actes de les visites. L'adjudicatari serà el responsable de redactar les actes de les reunions setmanals amb el format d'acta d'FMB. Es realitzaran tantes visites a obra com el desenvolupament de les obres requereixin i en l'horari que sigui més adequat pel seguiment de les feines podent ser en horari diürn o nocturn, però com a mínim es realitzarà visita una per setmana.

L'adjudicatari realitzarà mensualment un informe resum de l'estat de l'obra, fent memòria de l'estat de les obres i seguiment econòmic i temporal de les mateixes. Aquest informe es lliurarà en els 10 primers dies de cada mes. DOCUMENTACIÓ A LLIURAR PER PART DE L'ADJUDICATARI UN COP FINALITZADES LES OBRES

### ***10.3 Documents as-built***

El Projecte as-built, recollirà totes aquelles modificacions que s'hagin produït al llarg de l'obra i anirà visat pel col·legi corresponent, disposarà dels següents documents:

- Memòria i annexes (annex de Documents, proves, reportatge fotogràfic, pla de manteniment, llistat d'industrials i materials, fitxes... i el que es consideri necessari).
- Acta de replanteig i recepció provisional.
- Plànols.
- Documentació de qualitat i medi ambient.
- Seguiment econòmic, certificació final d'obra.

### ***10.4 Presentació del projecte as-built***

- a) Textos escrits

Tots els textos escrits que integrin el Projecte encarregat es redactaran en català.

En tots els casos caldrà utilitzar el processador de textos WORD, excepte pels programes informàtics TCQ que s'adjuntaran amb les seves pròpies sortides.

b) Plànols

Tots els plànols hauran d'ésser elaborats per mitjà d'eines informàtiques que permetin el lliurament dels mateixos en fitxers d'extensió DWG, havent-se de lliurar els plànols en format informàtic.

c) Documentació a lliurar i format de presentació

El format de lliurament serà per via correu electrònic, en suport informàtic i pdf.

## **11 APLICACIÓ DE CRITERIS AMBIENTALS**

A continuació es presenta la taula que recull el conjunt de criteris ambientals, a incloure a l'objecte del contracte.

- En cas que sigui necessària la impressió de qualsevol document de treball, s'haurà d'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 DIN A4 o DIN A3).
  - 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)
- 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 significatives 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, reciclats, 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.