

**PLEC D'ESPECIFICACIONS PER
LA REDACCIÓ DEL PROJECTE
CONSTRUCTIU PER
L'ADEQUACIÓ A NORMATIVA PRL
EN TALLERS I DEPENDÈNCIES DE
MANTENIMENT DE LÍNIES
CONVENCIONALS.**



Transports
Metropolitans
de Barcelona

ÍNDEX

1	GENERALITATS.	3
2	SITUACIÓ	3
3	OBJECTE DE L'ENCÀRREC.	3
3.1	OBJECTE	3
3.2	ABAST DE L'ENCÀRREC	4
4	REQUERIMENTS TÈCNICS A CONSIDERAR.	6
4.1	CONDICIONS I METODOLOGIA D'EXECUCIÓ DE LES FEINES	6
4.2	NORMATIVES A CONSIDERAR	7
5	GESTIÓ I AUTORIA DELS TREBALLS	8
5.1	GESTIÓ DELS TREBALLS	8
5.2	AUTORIA DELS TREBALLS	8
5.3	SIGNATURES I VISATS	8
6	DESENVOLUPAMENT DELS TREBALLS	9
6.1	ACLARIMENTS I INFORMACIONS COMPLEMENTÀRIES	9
6.2	SEGUIMENT DELS TREBALLS	9
7	DOCUMENTACIÓ QUE FMB LLIIURARÀ A L'ADJUDICATARI	9
7.1	A L'INICI DE LA REDACCIÓ DEL PROJECTE	9
7.2	DURANT LA REDACCIÓ DEL PROJECTE	10
8	DOCUMENTS DEL PROJECTE	10
9	PRESENTACIÓ DELS TREBALLS	11
9.1	TEXTOS ESCRITS	11
9.2	PLÀNOLS	11
9.3	DOCUMENTACIÓ A LLIIURAR I FORMAT DE PRESENTACIÓ DEL PROJECTE	11
9.4	ACCEPTACIÓ DELS TREBALLS	12

1 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, i concretar la redacció i presentació del document resultant, en la realització dels quals ha d'intervenir l'adjudicatari de l'encàrrec, perquè els treballs, un cop comprovada la seva qualitat, coherència i homogeneïtat, puguin ésser acceptats i rebuts per FERROCARRIL METROPOLITÀ DE BARCELONA, S.A., en endavant FMB.

2 SITUACIÓ

L'objecte de l'encàrrec es situa a diferents centres de treball de FMB, en concret en els tallers de MM de les línies convencionals i dependències dels edificis de manteniment de la xarxa de metro, es llista a continuació cada un dels centres:

- Taller i dependències Santa Eulàlia i Mercat Nou / Bordeta
- Taller Central Sagrera, dependències Hondures
- Taller Triangle i dependències
- Taller Sant Genís i dependències
- Taller Roquetes i dependències
- Taller Vilapicina i dependències
- Taller Vies Can Boixeres
- Dependències Guadalupe

3 OBJECTE DE L'ENCÀRREC.

3.1 Objecte

L'objecte de la present licitació és la redacció del projecte constructiu per l'adequació a la normativa PRL de cada una de les ubicacions definides, fent resolució de les no conformitats detectades, prenent com a referència les avaluacions de riscos de cada ubicació.

Comprèn la totalitat dels treballs necessaris a realitzar per l'adjudicatari, per tal que s'assoleixi la correcta i completa definició de les feines objecte de aquest encàrrec.

3.2 Abast de l'encàrrec

Inclou els documents amb contingut i estructura segons s'indica al punt 8 d'aquest Plec. En el projecte adjudicat es desenvoluparan les feines a executar, per tal d'adequar l'adequació dels taller i ubicacions a la normativa PRL, en concret l'abast de les feines serà:

- Visites a camp a totes ubicacions.
- Redacció del projecte (independitzant cada taller i ubicació pel que fa a plànols, amidaments i pressupost) sota els següents àmbits:

A nivell d'arquitectura i obra civil:

Paviments antilliscants, assegurar que els llocs de treball compleixen amb la normativa i tenen 2,50m d'alçada lliure, o si s'escau buscar nova ubicació i trasllat del lloc de treball. Crear itineraris segurs i nets per accedir des del carrer als vestuaris dels tallers de MM, si cal es buscarà nova ubicació dels vestuaris.

Treballs de serralleria, col·locació de baranes, passamans, tancaments laterals de protecció, paviments, escales, relligues, portes de servei, portes, passeres d'accés amb planxes metàl·liques, relligues, PRFV, proteccions, panys i manetes de portes, etc.

Instal·lació de punts d'ancoratge i/o línies de vida, certificats i legalitzats.

Execució d'accessos segurs als fossats dels tallers ja sigui en vies embegudes, com en fossats amb vies sobre pilarets, garantint que la sortida/entrada al interior del fossat és còmoda per un operari amb un tren estacionat, contemplant la possibilitat d'escales laterals executant la corresponent obra civil.

Assegurar que l'alçada lliure del fossat de vies de manteniment és la suficient com perquè un treballador pugui estar de peu amb un tren estacionat al fossat, i executant les feines d'obra civil corresponents.

Proteccions i senyalització: senyalització a base de pintura, o vinils de senyalització groc/negre a 45º, encoixinats de zones per evitar cops. Pintura de paviments amb sortints, graons o rampes amb pendent excessiva amb pintura groc/negre, etc.

Senyalètica, instal·lació de senyals d'avís de riscos diversos, d'informació i d'obligació.

Actualització si s'escau de la senyalització d'emergència i evacuació, garantint que tots els elements de PCI estan correctament senyalitzats segons normativa així com els recorreguts i senyals d'evacuació.

Instal·lació de miralls en punts de poca visibilitat.

Treballs d'enderroc, desmuntatge, desinstal·lació, repicat i tall d'elements sortints ja sigui d'obra o instal·lacions fora de servei que entorpeixen el pas de persones.

A nivell de vies:

Revisió i colocació de calces, topalls, segons el cas amb la part proporcional d'obra civil corresponent.

Senyalització acústica i visual a cada via de taller, per avisar del moviment de tren al taller, tant en trams de via en placa, i fossats ja sigui sobre pilarets o en excavació.

Posades a terra de catenària, realitzant la part d'obra civil, amb les arquetes de connexió, i la modificació de catenària i instal·lació.

A nivell d'instal·lacions:

Enllumenat i il·luminació de dependències, espais, al taller i fossats, per assegurar el mínim lux, adient a cada recinte, segons la tipologia de treball, inclòs enllumenat d'emergència.

Protecció a terra de qualsevol element metàl·lic.

Ventilació de dependències, per complir normativa i requeriments FMB, realitzant el càlcul i disseny de la solució òptima per assegurar el confort (renovació d'aire i extracció) a les dependències, etc.

Proteccions contra incendis PCI, instal·lació de polsadors, extintors, sensors etc. I revisió de tota la instal·lació per assegurar el seu correcte funcionament i compliment de normativa.

Realització de bolets d'emergència a fossats de via amb presència de catenària.
Modificació de quadres sinòptics per adequar-ho a la situació definitiva.

Sistema de renta ulls a poder ser fixe, realitzant les instal·lacions necessàries per el seu ús.

Instal·lació de plaques aïllants en els accessos als seccionadors.

Protecció de seccionadors i/o feeders amb mantes dielèctriques o proteccions aïllants

I qualsevol altre tasca que en resulti de les avaluacions de riscos (AARR), informes de prevenció , inspeccions, etc. de cada ubicació. Les AARR de cada una de les ubicacions es lliurarà al adjudicatari en el moment d'iniciar la redacció del projecte, igual que qualsevol altre tipus de document o informe que faci referencia a una no conformitat o risc a nivell de prevenció de riscos.

Compren la realització de la totalitat dels treballs necessaris per a assolir el ple compliment de l'objecte de l'encàrrec a compte de l'adjudicatari, sense perjudici del que FMB lliurarà a l'Adjudicatari.

4 REQUERIMENTS TÈCNICS A CONSIDERAR.

4.1 Condicions i metodologia d'execució de les feines

Per poder realitzar el projecte hi haurà una dedicació important a camp, realitzant inspeccions, ja sigui de manera autònoma o acompanyat per personal de metro.

Com a mínim, de l'equip tècnic redactor que farà aquestes inspeccions a camp, serà el format per:

- El tècnic especialista en arquitectura, el qual donarà resposta a com sol·lucionar constructivament, aspectes de l'àmbit d'obra civil, serralleria, senyalètica, paviments, pintura, etc.
- El tècnic especialista en instal·lacions, el qual donarà els resposta de com solucionar els defectes i mancances d'il·luminació, pci, ventilació, posta a terra, etc.
- El tècnic de Seguretat i salut. El qual analitzarà el risc i proposarà accions de millora, sota el punt de vista de la seguretat i salut, en base a la normativa i als criteris d'FMB.

En aquestes inspeccions es comprovaran punt per punt l'estat dels defectes detectats a les avaluacions de riscos, i qualsevol altre defecte que hagués pogut sorgir amb el temps relacionat amb PRL ja sigui un risc conegut per FMB derivat d'alguna reclamació o bé algun risc observat pel propi tècnic redactor del projecte.

Es donarà solucions constructives als defectes detectats i analitzats a camp, tenint en compte criteris arquitectònics, d'instal·lacions i de seguretat i salut.

Totes les feines a camp, d'aixecament de l'estat actual, inspeccions i presa de dades, es realitzaran de manera que s'alteri el mínim possible la normal explotació d'FMB i dels tallers de MM, s'entén doncs que si es considera necessari realitzar algun treball que interfereixi amb la operativa normal de l'explotació, s'haurà de pactar amb operació els horaris més adequats per realitzar les feines, sempre posant per davant l'activitat pròpia de l'operació.

La resta de les tasques de readcció del projecte seran al despatx l'adjudicatari i s'efectuaran reunions a les instal·lacions d'FMB.

4.2 Normatives a considerar

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

- LEY 31-1995 Prevenció de Riscos Laborals, de 10 d'octubre de 1995
- Codi Tècnic de l'Edificació (CTE) i els seus Documents Bàsics (DB)
- Reial Decret 486/1997 Disposicions Mínimes de Seguretat i Salut als Llocs de Treball
- Reglament Industrial Protecció Contra Incendis (RIPCI)
- Reglament de Seguretat Contra Incendis als Establiments Industrials (RSCIEI)
- Reial Decret 1027/2007 – "Reglamento de Instalaciones Térmicas en Edificios" (RITE)
- Reial Decret 842/2002 – "Reglament electrotècnic de Baixa Tensió" (REBT)
- Totes les ITC aplicables
- Condicions mínimes de seguretat i salut a instal·lacions de fmb i edificacions corporatives a TMB
- Normativa interna de seguretat per a treballs en la xarxa de FMB.
- 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

Adicionalment a la legislació vigent, també es complirà amb tot el que exigeixen les normatives internes de TMB.

5 GESTIÓ I AUTORIA DELS TREBALLS

5.1 Gestió dels treballs

La gestió, el seguiment, el control i l'acceptació dels treballs de redacció del Projecte corresponen a FMB.

En cas d'incompliment del contracte, FMB es reserva el dret de redactar, amb mitjans propis o mitjançant tercers, qualsevol part del Projecte, encarregat. Amb aquesta finalitat l'adjudicatari facilitarà les dades necessàries amb l'antelació necessària perquè es puguin dur a terme els esmentats treballs 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 a desenvolupar amb l'equip de redacció, així com el seu contingut.

5.2 Autoria dels treballs

L'autoria dels treballs recau en l'adjudicatari. L'adjudicatari és el responsable de les solucions projectades, de les definicions, de les memòries, dels càlculs, dels plecs de condicions tècniques, dels amidaments, del pressupost, de la documentació gràfica i de la resta de documentació del projecte, llevat que hagi fet constar de manera fefaent i per escrit, la seva disconformitat amb algun (o alguns) dels criteris o solucions que hagin estat manifestats pels tècnics de FMB.

5.3 Signatures i visats

El Projecte Executiu objecte del present encàrrec, haurà de ser signat redactor del projecte en qualitat d'Autor/Autora.

El responsable/coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'elaboració del Projecte signarà l'Estudi de Seguretat i Salut com a part integrant del Projecte.

L'annex de càlculs haurà de ser signat i visat pel col·legiat redactor.

6 DESENVOLUPAMENT DELS TREBALLS

6.1 Aclariments i informacions complementàries

En el decurs de la redacció del Projecte, 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 la redacció del Projecte, donat que és obligació de l'adjudicatari desenvolupar-lo sense més aportacions de METRO que les que figuren en aquest document.

Només es consideraran justificats els retards que es produeixin a causa del lliurament endarrerit de documents o dades que ha de subministrar FMB; en aquest cas el retard acceptat, serà com a màxim, l'equivalent a la diferència entre la data en que FMB havia de lliurar-los i la data efectiva del seu lliurament.

6.2 Seguiment dels treballs

En el decurs de la redacció del projecte, com a mínim amb una periodicitat quinzenal es realitzaran actes de seguiment de treball. L'adjudicatari serà el responsable de redactar les actes de les reunions amb el format d'acta d'FMB.

L'adjudicatari està obligat a fer lliuraments parcials, en concret Maqueta i Projecte Constructiu.

7 DOCUMENTACIÓ QUE FMB LLIURARÀ A L'ADJUDICATARI

Correspon a l'adjudicatari l'obtenció, amb els seus propis mitjans, de les dades necessàries per a la completa elaboració del Projecte encarregat. No obstant això, FMB posarà a disposició de l'adjudicatari la documentació següent:

7.1 A l'inici de la redacció del Projecte

Documentació gràfica disponible de l'espai on s'haurà d'implementar l'objecte del projecte.

Recull de documentació de suport, d'obligat compliment, per a la redacció del projecte, com llibre d'estils, caràtules i caixetins per a presentació dels diferents documents del projecte, així com la normativa interna de FMB.

Les dades de camp i topografia que siguin necessàries per complementar la informació donada inicialment per FMB seran a càrrec de l'adjudicatari.

Es lliurarà les Avaluacions de riscos (AARR) de cada una de les ubicacions, essent un document que recull la detecció del defecte en materia de PRL i fa una proposat d'acció per la seva resolució. Es lliurarà qualsevol altre document que hagi sorgit referent a alguna no conformitat posterior i diferent als detectats a la AARR.

7.2 Durant la redacció del Projecte

Si s'escau FMB aportarà al projectista:

- Documentació, paràmetres a emprar i dades de referència.
- Criteris a tenir en compte

Metro informará el Projecte en cadascuna de les fases en que s'hagi descompost. En els corresponents informes FMB relacionarà els aspectes a afegir, a suprimir i les correccions a realitzar amb indicació dels terminis en els que l'adjudicatari haurà de portar-les a terme d'acord amb el programa de treballs acordat.

8 DOCUMENTS DEL PROJECTE

Comprèn la totalitat dels treballs necessaris a realitzar per l'adjudicatari, per tal que s'assoleixi la correcta i completa definició de les feines objecte de aquest encàrrec.

L'estructura i capitulació del projecte la definirà FMB segons els interessos futurs d'adjudicació de les obres, ja sigui com una sola unitat o per lots.

Els projectes hauran de contenir com a mínim:

- Memòria:
 - Memòria descriptiva
 - Memòria constructiva.
- Documentació gràfica
- Plecs de prescripcions tècniques.
- Pressupost.
- Amidaments.
- Quadre de preus nº 1
- Quadre de preus nº 2
- Pressupost i Resum de pressupost.

- Annexes.
- Estudi de Seguretat i Salut
- Pla de Control de Qualitat
- Memòria Ambiental.
- Planificació d'execució d'obra (temporal i econòmic).
- Càlculs.
- Estudi de la gestió del canvi (si s'escau).
- Pla de proposta de manteniment (si s'escau).
- Estudi d'eficiència energètica (si s'escau).
- Fitxes resum per ubicació amb la proposta de resolució.

9 PRESENTACIÓ DELS TREBALLS

Tota la documentació, ja sigui escrita o gràfica, es realitzarà segons el model i plantilles d'FMB, que s'entregaran un cop estigui el Servei adjudicat.

9.1 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, i taules en EXCEL excepte pels programes informàtics TCQ que s'adjuntaran amb les seves pròpies sortides.

9.2 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.

9.3 Documentació a lliurar i format de presentació del Projecte

9.3.1 Entregues parcials

Les entregues parcials de documentació per a revisió per part de FMB es faran en PDF i al tècnic coordinador del projecte.

S'entregarà a FMB, en el seu moment, imatges RENDER de les diferents propostes de solució (en el cas d'existir varies opcions).

9.3.2 Entrega final (Projecte Executiu)

El projectista haurà de lliurar el Projecte executiu en PDF per la comprovació que les esmenes de la Maqueta han estat contemplades i un cop feta la revisió es farà l'entrega definitiva en paper, i en USB pel que fa al suport informàtic.

El format de lliurament serà el següent:

- 1 Exemplars complert en PAPER signat, enquadernació en tapa dura format DIN A-3 i caixetins i caràtula tipus, segons model facilitat per Metro.
- Exemplar USB amb fitxers originals utilitzats (Word, Excel, Project, CAD, TCQ, etc) i exemplar en PDF dins del mateix suport informàtic.

En cas de petició expressa d'FMB, s'inclourà la realització d'imatges generals RENDER. Aquests renders seran lliurats en el moment de presentar el concepte del projecte i s'actualitzaran amb la solució finalment adoptada al projecte executiu .

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

El lliurament es farà a Ferrocarril Metropolità de Barcelona, S.A., Direcció de Projectes, a l'adreça Avinguda Miramar 20-30 - 2ª Planta, Parc de Montjuïc - 08038 Barcelona.

9.4 Acceptació dels treballs

L'aprovació i supervisió de cadascuna de les unitats de treball, per part de FMB, es condició obligada perquè el Projectista pugui desenvolupar d'altres unitats de treball que depenguin de les primeres.

El projectista remetrà l'esborrany (maqueta) del Projecte a FMB, en format PDF, per a la seva revisió, i en funció del resultat d'aquesta, FMB indicarà al Projectista la realització de les correccions i/o modificacions que s'hagin de considerar o si s'escau, n'autoritzarà l'edició.

La revisió de la maqueta es realitza dins el període de redacció, per no afectar la data de lliurament definitiva.

Gemma Vilamitjana Martín
Unitat Projectes d'Infraestructura