PLEC D'ESPECIFICACIONS PER:

LOT 1: ACTUALITZACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU D'ADEQUACIÓ CONTRA INCENDIS DEL TALLER D´FMB DE SANTA EULALIA L1

LOT 2: ACTUALITZACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU D'ADEQUACIÓ CONTRA INCENDIS DEL TALLER D´FMB DE CAN BOIXERES L5

Transports Metropolitans de Barcelona

ÍNDEX

1 GENERALITATS. 3
2 SITUACIÓ 3
3 OBJECTE DE L'ENCÀRREC. 4
4 ABAST DE L'ENCÀRREC 4
5 REQUERIMENTS TÈCNICS A CONSIDERAR. 21
5.1 CONDICIONS D'EXECUCIÓ DE LES FEINES 21
5.2 NORMATIVES A CONSIDERAR 21
6 GESTIÓ I AUTORIA DELS TREBALLS 29
6.1 GESTIÓ DELS TREBALLS 29
6.2 AUTORIA DELS TREBALLS 29
6.3 SIGNATURES I VISATS 29
7 DESENVOLUPAMENT DELS TREBALLS 29
7.1 ACLARIMENTS I INFORMACIONS COMPLEMENTÀRIES 29
7.2 SEGUIMENT DELS TREBALLS 30
8 DOCUMENTS DEL PROJECTE 30
9 PRESENTACIÓ DELS TREBALLS 31
9.1 TEXTOS ESCRITS 31
9.2 PLÀNOLS 31
10 DOCUMENTACIÓ A LLIURAR I FORMAT DE PRESENTACIÓ DEL PROJECTE 31
11 DOCUMENTS A LLIURAR PER FMB A L'ADJUDICATARI. 32
12 DESENVOLUPAMENT DELS TREBALLS. 32
12.1 TREBALLS PREPARATORIS PER A L'EXECUCIÓ DE LES OBRES. 32
12.2 PROGRAMA DE TREBALLS. 33
12.3 INICI DELS TREBALLS. 33
12.4 TERMINI D'EXECUCIÓ. 33
12.5 CONTRACTES I ACCIDENTS DEL TREBALL. 33

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

La situació objecte de l'encàrrec es situa com segueix:

LOT 1: Al centre de treball de Santa Eulàlia, s'ubica en una parcel.la d'uns 10.700 m2 situada al terme municipal de l'Hospitalet de Llobregat, a l'Avinguda del Metro s/nl. Aquesta parcel.la està completament ocupada per FMB i no es desenvolupa cap activitat aliena. Dins del recinte es troba l'estació de metro l'estació de Santa Eulàlia de la línia 1, tanmateix aquest espai queda exclòs del àmbit d'aquest contracte.

A la Parcel.la trobem diferents edificacions que formen l'establiment:

- Edifici d'oficines.

- Edifici annex

- Pati exterior

- Nau taller

- Platja de vies, túnel de rentat i depuradora.

LOT 2: Al centre de treball de Can Boixeres en una parcel·la d'uns 44000 m2 situada al terme municipal de l'Hospitalet de Llobregat, al número 2 del carrer Estronci. Dins del recinte es troba l'estació de metro de Can Boixeres de la Línia 5, tanmateix aquest espai queda exclòs del àmbit d'aquest contracte

EL centre de treball està distribuït entre diverses edificacions construïdes dins la parcel·la que constitueixen, gairebé totes elles, sectors d'incendis independents.

3 OBJECTE DE L'ENCÀRREC.

L'objecte de la present licitació és la actualització de dos projectes constructius redactats al abril del 2017 per l'adequació contra incendis dels tallers de FMB de Santa Eulalia i Boixeres.
Comprèn la totalitat dels treballs necessaris a realitzar per l'adjudicatari, per tal d'aconseguir la correcta i completa definició de les feines objecte d'aquet encàrrec.

4 ABAST DE L'ENCÀRREC

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

LOT 1: En data Abril 2017 es realitza el projecte constructiu d'adequació contra incendis del taller de FMB de Santa Eulalia de la L1 a L'Hospitalet de Llobregat
Aquest projecte te com objectiu complir la normativa per obtenir la llicencia mediambiental del Taller de Santa Eulalia exigida per l'Ajuntament d' Hospitalet de Llobregat.

L'obre no s'ha executat fins ara. El taller de Santa Eulalia durant els 5 anys des de la redacció del projecte ha tingut diverses modificacions, canvi d'us d' algunes dependències. S'haurà de revisar el risc intrínsec de cada espai. També durant aquest període algunes normatives han canviat i el projecte s'ha d'adaptar, la més significativa és el RIPCI (Reglament de instal·lacions de protecció contra incendis). S'haurà de fer una actualització de preus. Aquestes modificacions s'han d'incloure o adaptar al projecte original**.**

Malgrat és una actualització del projecte, l'adjudicatari haurà d'assumir el projecte complert, també les parts que no es modifiquen.

El taller de Santa Eulalia te fins a sis àrees diferenciades amb diferents responsables. El projecte inclou la presentació i acord de les solucions amb les diferents àrees i responsables.

L'abast del encàrrec inclou els documents amb contingut i estructura segons s'indica al punt 8 d'aquest Plec.

Els sectors en el projecte original a revisar son els següents:

Taula D'actuacions

A continuació s'inclouen, a mode de resum, dues taules, una per les oficines i un altre pel taller, on s'indiquen les actuacions incloses per a cadascuna de les dependències de l'establiment.

A les taules s'identifiquen els diferents sistemes de les instal·lacions, el reforç de la resistència al foc dels tancament comuns entre sectors i les feines d'obra civil.

A les taules es fa servir al següent codificació:

- 0: No aplica
- 1: Polsador alarma
- 2: Detecció òptica
- 3: Detecció tèrmica
- 4: Equips d'aspiració
- 5: Detecció per làser
- 6: Sirena incendis 90 db
- 7: Llum emergència Led
- 8: Cartell sortida emergència
- 9: Anul·lat
- 10: Anul·lat
- 11 Anul·lat
- 12 Comprovació i reforç de la resistència al foc de parament entre sectors
- 13: Anul·lat
- 14: Anul·lat
- 15: Anul·lat
- 16: Extinció per gas (Novec1230)
- 17: Anul·lat
- 18: Exutoris
- 19: Ventilació conductes
- 20: Pintura ignífuga RF-60 estructura coberta
- 21: Extintor ABC
- 22: Extintor CO2 (si existeix risc elèctric)
- 23: Carro Extintor

TAULA D'ACTUACIONS A LES OFICINES

ZONA	SUB ZONA	ID	SECTOR	DENOMINACIO	RISC INTRÍNSEC	DETECCION	EXTINCION	VENTILACIO	RESISTÈNCIA AL FOC	SECTORITZACIÓ	OBRA CIVIL
	PLANTA BAIXA	1		RECEPCIO / ACCES VEHICLES	BAIX	(1)(2)(6)	(21)	(0)	(12) R-120 EI-120	1 Porta tallafoc enrollable 3,5m EI-60 1 Porta tallafoc batent 1,1m amb barra antipànic EI-60 i retenidor 1 Porta d'home batent 1,1m amb barra antipànic 1 Porta tallafoc batent 0,90 EI-30	Retirada puerta existente
		2		VESTIBUL	BAIX	(1)(2)(6)	(21)	(0)	(12) R-120 EI-120	1 Porta tallafoc batent 0,75m EI-60 1 Porta tallafoc batent 0,75m EI-60 amb retenidor 1 porta tallafoc batent de 0,75 amb barra antipànic EI 90	Desplaçament barana escala principal
		3		MAGATZEM	MIG	(1)(2)	(21)	(0)	(12) R-180 EI-180	1 Porta tallafoc batent 1,18m de dos fulls amb barra antipànic EI-90	
		4		PASSADIS ESCALES	BAIX	(1)(2)(6)	(21)	(19)		1 Portabatent 0,90m d'un fulls amb barra antipànic EI-60	
		5		LABORATORIO ELECTRONICA	ALT	(1)(2)	(21)	(0)	(12) R-240 EI-240	1 Porta tallafoc batent 1,22m de dos fulls amb barra antipànic EI-120	Substituir els tancaments de mampara per maó calat de 15cm arrebossat i pintat
		6		MAGATZEM	BAIX	(1)(2)	(21)	(0)	(12) R-120 EI-120		
		7		QGBT	BAIX	(1)(2)(3)(4)	(21) (22)	(19)	(12) R-120 EI-120	1 Porta tallafoc batent 0,85m amb barra antipànic EI-60	Segelat de pas de instal.lacions entre sectors
		8		CT	MIG	(1)(2)(3)(4)	(21) (22)	(19)	(12) R-180 EI-180	1 Porta tallafoc batent de dos fulls 1,2m amb barra antipànic EI-90	
		9		SALA AUXILIAR CT	ALT	(1)(2)	(21)	(0)	(12) R-240 EI-240	1 Porta tallafoc batent 0,71m d'un full amb barra antipànic EI-120	
		10		CONTATGE MAGATZEM	BAIX	(1)(2	(21)	(0)	(12) R-120 EI-120		
		11		ELECTRIFICACIO	BAIX	(1)(2)	(21)	(0)			
		12		OFICINA ELECTROMECÀNIC	BAIX	(1)(2)	(21)	(0)			
		13		MAGATZEM ELECTROMECÀNIC	BAIX	(1)(2)	(21)	(0)			
		14		VESTUARI ELECTRIFICACIÓ	BAIX	(1)(2)	(21)	(0)			
		15		CENTRE MÈDIC	BAIX	(1)(2)	(21)	(0)			
		1		DESPATX VIES I LINIES TRACCIÓ	BAIX	(1)(2)(6)	(21)	(0)			

ZONA	SUB ZONA	ID	SECTOR	DENOMINACIO	RISC INTRÍNSEC	DETECCION	EXTINCION	VENTILACIO	RESISTÈNCIA AL FOC	SECTORITZACIÓ	OBRA CIVIL
	PLANTA PRIMERA	2		DESPATX CAP VIES I LINIES TRACCIÓ	BAIX	(1)(2)(6)	(21)	(0)			
		3		DESPATX DIRECTOR INF	BAIX	(1)(2)(6)	(21)	(0)			
		4		DESPATX MAT. MÒBIL	BAIX	(1)(2)(6)	(21)	(0)	(12) R-120 EI-120	Finestra tallafoc 3,4 de llarg i 2 d'alçada EI-60	
		5		DESPATX MAT. MÒBIL	BAIX	(1)(2)(6)	(21)	(0)	(12) R-120 EI-120	1 Porta tallafoc batent 0,72m amb barra antipànic EI-60	
		6		PASADÍS DISTRIBUIDOR	BAIX	(1)(2)(6)	(21)	(0)	(12) R-120 EI-120	1 Porta tallafoc batent 0,80m amb barra antipànic EI-60	
		7		NUCLI ESCALA ASCENSOR	BAIX	(1)(2)(6)	(21)	(0)	(12) R-120 EI-120	1 Porta tallafoc batent de dos fulls 2m amb barra antipànic EI-60 i retenidor	
		8		LAVABOS	BAIX	(1)(2)(6)	(21) (23)	(19)			
		9		SALA REUNIONS	BAIX	(1)(2)(6)	(21)	(0)			
		10		ARXIU, INSTAL·LACIONS, MECANISMES, OBRES MANTENIMEI	BAIX	(1)(2)	(21)	(0)	(12) R-120 EI-120	1 Porta tallafoc batent 0,80m amb barra antipànic EI-30	
		11		ESCALES	BAIX	(1)(2)(6)	(21)	(0)	(12) R-120 EI-120		
	PLANTA SEGONA	1		SALA ELECTRONICA	ALT	(1)(2)	(21)	(0)			
		2		TALLER ELECTRONICA	ALT	(1)(2)	(21)	(0)	(12) R-240 EI-240	Finestra tallafoc 2,05 de llarg i 2 d'alçada EI-120 1 Porta tallafoc batent 0,80m amb barra antipànic EI-120	
		3		SALA MAGATZEM ELECTRONICA	ALT	(1)(2)	(21)	(0)	(12) R-240 EI-240		
		4		MENJADOR DESCANS	ALT	(1)(2)(6)	(21)	(0)	(12) R-240 EI-240	1 Porta tallafoc batent 0,80m amb barra antipànic EI-120	
		5		AULA INFORMATICA	BAIX	(1)(2)(6)	(21)	(0)	(12) R-60 EI-60		
		6		NUCLI ESCALES ASCENSOR	BAIX	(1)(2)(6)	(21)(23)	(19)	(12) R-60 EI-60	1 Porta tallafoc batent 0,97m EI-60 1 Porta tallafoc batent 1 m amb barra antipànic EI-60 i retenidor	
		7		SALA REUNIONS	BAIX	(1)(2)	(21)	(0)			

ZONA	SUB ZONA	ID	SECTOR	DENOMINACIO	RISC INTRÍNSEC	DETECCION	EXTINCION	VENTILACIO	RESISTÈNCIA AL FOC	SECTORITZACIÓ	OBRA CIVIL
		8		LAVABOS	BAIX	(1)(2)	(21)	(0)			
		9		OFICINA TEC. ENG. MANTENIMENT BT	BAIX	(1)(2)(6)	(21)	(0)			
		10		DESPATX	BAIX	(1)(2)(6)	(21)	(0)			
		11		MAGATZEM ELECTRONICA CAF	ALT	(1)(2)	(21)	(0)	(12) R-120 EI-120	1 Porta tallafoc batent 0,80m d'un full EI-60	
		12		PASSADIS ESCALES	BAIX	(1)(2)(6)	(21)	(0)		1 Porta tallafoc batent 1m amb barra antipànic EI-60	
		1		PLA PENSIONS METRO	BAIX	(1)(2)(6)	(21)	(0)			
		2		OFICINA UME	BAIX	(1)(2)(6)	(21)	(0)		2 Finestres tallafoc EI-60 de 0,75 m	
		3		DESPATX	BAIX	(1)(2)(6)	(21)	(0)			
		4		SALA COMUNICACIONES	BAIX	(1)(2)(6)	(21) (22) (16)	(0)	(12) R-120 EI-120	1 Porta tallafoc batent 0,9m amb barra antipànic EI-60	
		5		PASSADIS ESCALES	BAIX	(1)(2)(6)	(21)	(0)			
		6		SALA REUNIONS UME	BAIX	(1)(2)(6)	(21)	(0)			
		7		NUCLI ESCALES ASCENSOR	BAIX	(1)(2)(6)	(21)(23)	(19)	(12) R-120 EI-120	1 Porta tallafoc batent 1m EI-60 amb retenidor	
		8		DESPATX CAP MANTENIMENT ESTACIONS	BAIX	(1)(2)(6)	(21)	(0)			
		9		LAVABOS	BAIX	(1)(2)	(21)	(0)			
		10		PREVENCIO LABORAL 1	BAIX	(1)(2)(6)	(21)	(0)			
		11		PREVENCIO LABORAL 2	BAIX	(1)(2)(6)	(21)	(0)			
		12		SALA REUNIONS	BAIX	(1)(2)(6)	(21)	(0)			

PLANTA TERCERA

ZONA	SUB ZONA	ID	SECTOR	DENOMINACIO	RISC INTRÍNSEC	DETECCION	EXTINCION	VENTILACIO	RESISTÈNCIA AL FOC	SECTORITZACIÓ	OBRA CIVIL
OFICINES		13		PASSADÍS	BAIX	(1)(2)	(21)	(0)			
		14		DESPATX CAP UME	BAIX	(1)(2)	(21)	(0)			
	PLANTA QUARTA	1		RELACIONS LABORALS	BAIX	(1)(2)(6)	(21)	(0)			
		2		CAP RELACIONS LABORALS	BAIX	(1)(2)(6)	(21)	(0)			
		3		ANNEX PATRIMIONI HISTORIC	BAIX	(1)(2)(6)	(21)	(0)			
		4		DESPATX PATRIMONI HISTOTRIC	BAIX	(1)(2)(6)	(21)	(0)		Finestre nova amb tarja fixe per a captació per a la sobre pressió de l'escala	Obres necesaries per al pas de conducte i reposició de cel ras
		5		ESCALES	BAIX	(1)(2)(6)	(21)	(0)	(12) R-120 EI-120	1 Porta tallafoc batents 0,6m amb barra antipànic EI-60 1 Porta tallafoc batents 0,6m EI-60	
		6		ADMINISTRACIO PERSONAL	BAIX	(1)(2)(6)	(21)	(0)			
		7		DESPATX	BAIX	(1)(2)(6)	(21)	(0)			
		8		PASSADÍS	BAIX	(1)(2)(6)	(21)	(0)			
		9		RELACIONS LABORALS	BAIX	(1)(2)(6)	(21)	(0)			
		10		LAVABOS	BAIX	(1)(2)	(21)	(0)			
		11		OFFICE	BAIX	(1)(2)(6)	(21)	(0)			
		12		LAVABOS	BAIX	(1)(2)	(21)	(0)			
		13		NUCLI ESCALES ASCENSOR	BAIX	(1)(2)(6)	(21) (23)	(19)	(12) R-120 EI-120	1 Porta tallafoc batent 0,9m EI-60 amb retenidor 1 Porta tallafoc batent 1,2m EI-60 amb retenidor	
		14		PASSIS JUBILATS FAMILIARS I ACTIUS	BAIX	(1)(2)(6)	(21)	(0)			
		15		QUEIXES I RECLAMACIONS	BAIX	(1)(2)(6)	(21)	(0)			

ZONA	SUB ZONA	ID	SECTOR	DENOMINACIO	RISC INTRÍNSEC	DETECCION	EXTINCION	VENTILACIO	RESISTÈNCIA AL FOC	SECTORITZACIÓ	OBRA CIVIL
		16		AULA FORMACIO	BAIX	(1)(2)(6)	(21)	(0)			
		17		AULA FORMACIO	BAIX	(1)(2)(6)	(21)	(0)			
		18		AULA INFORMATICA	BAIX	(1)(2)(6)	(21)	(0)			
		1		AUDIOVISUALS	BAIX	(1)(2)(6)	(21)	(0)			
		2		SELECCIO DESPATX	BAIX	(1)(2)(6)	(21)	(0)			
		3		RESPONSABLE COBERTURA VACANTS	BAIX	(1)(2)(6)	(21)	(0)			
		4		DESPATX PATRIMOCOBERTURA VAANTS	BAIX	(1)(2)(6)	(21)	(0)			
		5		PASSADIS	BAIX	(1)(2)(6)	(21)	(0)		1 Porta tallafoc batent 1m EI-60	
		6		AUDIOVISUALS	BAIX	(1)(2)(6)	(21)	(0)			
		7		FORMACIO TEC. BASICA	BAIX	(1)(2)(6)	(21)	(0)			
		8		NUCLI ESCALES ASCENSOR	BAIX	(1)(2)(6)	(21)(23)	(19)	(12) R-120 EI-120	1 Porta tallafoc batent 1,1m EI-60 amb retenidor 1 Porta tallafoc batent 0,9m EI-60 amb retenidor	
		9		LAVABOS	BAIX	(1)(2)	(21)	(0)		Finestre nova amb tarja fixe per a captació per a la sobre pressió de l'escala.	Obres necesaries per al pas de conducte i reposició de cel ras
		10		SALA REUNIONS	BAIX	(1)(2)(6)	(21)	(0)			
		11		PROGRAMACIO FORMACIO DOCUMENTACIO	BAIX	(1)(2)(6)	(21) (16)	(0)			
		12		TMB SOLIDARI DOCUMENTACIO FORMACIO	BAIX	(1)(2)(6)	(21) (16)	(0)			
		13		LAVABOS	BAIX	(1)(2)	(21)	(0)			
		14		RESPONSABLE FORMACIO	BAIX	(1)(2)(6)	(21)	(0)			

PLANTA CINQUENA

ZONA	SUB ZONA	ID	SECTOR	DENOMINACIO	RISC INTRÍNSEC	DETECCION	EXTINCION	VENTILACIO	RESISTÈNCIA AL FOC	SECTORITZACIÓ	OBRA CIVIL
		15		ADMINISTRACIO PROCES DE DADES	BAIX	(1)(2)(6)	(21)	(0)			
		16		PROGRMACIO FORMACIO	BAIX	(1)(2)(6)	(21)	(0)			
		17		CAP REPUTACIO CORPORATIVA	BAIX	(1)(2)(6)	(21)	(0)			
		18		FACTOR HUMA NOUS DESENVOLUPAMENTS	BAIX	(1)(2)(6)	(21)	(0)			
		19		FACTOR HUMA DESPATX	BAIX	(1)(2)(6)	(21)	(0)			
		20		PASSADIS	BAIX	(1)(2)(6)	(21)	(0)			
		21		COBERTURA VACANTS PASSADIS	BAIX	(1)(2)(6)	(21)	(0)			
		1		ARXIU 6	BAIX	(1)(2)(6)	(21) (16)	(0)			
		2		ARXIU 5	BAIX	(1)(2)(6)	(21) (16)	(0)			
		3		LAVABOS	BAIX	(1)(2)	(21)	(0)			
		4		PASSADIS DISTRIBUIDOR	BAIX	(1)(2)(6)	(21)	(18) (19)	(12) R-120 EI-120	1 Porta tallafoc batent 0,86m EI-60 amb retenidor 2 Portes tallafoc batents 0,7m EI-60 amb retenidor 1 Porta tallafoc batent 0,67m EI-60 amb retenidor	
		5		ANTIC DIPOSIT AIGUA	BAIX	(1)(2)	(21)	(0)			
		6		SALA REUNIONS	BAIX	(1)(2)(6)	(21)	(0)			
	PLANTA SISENA	7		MAGATZEM	BAIX	(1)(2)	(21)	(0)			
		8		ARXIU 4	BAIX	(1)(2)(6)	(21) (16)	(0)		Finestre nova amb tarja fixe per a captació per a la sobre pressió de l'escala.	Obres necesaries per al pas de conducte i reposició de cel ras
		9		ORDENANÇA INACCESSIBLE	BAIX	(1)(2)(6)	(21)	(0)			
		10		VESTUARI NETEJA	BAIX	(1)(2)(6)	(21)	(0)			

ZONA	SUB ZONA	ID	SECTOR	DENOMINACIO	RISC INTRÍNSEC	DETECCION	EXTINCION	VENTILACIO	RESISTÈNCIA AL FOC	SECTORITZACIÓ	OBRA CIVIL
		11		ARXIU 3	BAIX	(1)(2)(6)	(21) (16)	(0)			
		12		ARXIU 2	BAIX	(1)(2)(6)	(21) (16)	(0)			
		13		ARXIU 1	BAIX	(1)(2)(6)	(21)	(0)			
	PATI ACCEÉS TALLER	1		COMITÈ D'EMPRESA	BAIX	(1)(2)(6)	(21) (22)	(0)			
		2		APARCAMENT	BAIX	(1)(2)(6)	(21)	(0)			
		3		CASETA VIGILANT	BAIX	(1)(2)(6)	(21)	(0)			
		4		SALA BOMBEIG PCI	BAIX	(1)(2)(6)	(21)	(0)			Construcció caseta de 6 x 3,5 i 2,5 d'alçada. Solera, bloc de formigo i coberta sandwich

TAULA D'ACTUACIONS ALS TALLERS

ZONA	SUB ZONA	ID	SECTOR	DENOMINACIO	RISC INTRÍNSEC	DETECCION	EXTINCION	VENTILACIO	RESISTÈNCIA AL FOC	SECTORITZACIÓ	OBRA CIVIL
		1		PASSADIS ESCALES	BAIX	(1)(2)(6)	(21)	(0)			
		2		CAMBRA DESCANS L1	BAIX	(1)(2)(6)	(21)	(0)	(12) R-120 EI-120	1 Porta tallafoc batent de dos fulls 1,12m EI-60	Substitució de finestres per maó calat de 15cm arrebossat i pintat
		3		MAGATZEM ARXIU	MIG	(1)(2)	(21)	(0)	(12) R-120 EI-120	1 Porta tallafoc batent de dos fulls 1,12m EI-60	Substitució de finestres per maó calat de 15cm arrebossat i pintat Substitució mamapara per maó calat de 5cm arrebossat i pintat
		4		MENJADOR TALLERS	BAIX	(1)(2)(6)	(21)	(0)	(12) R-120 EI-120	1 Porta tallafoc batent d'un fulls 0,79m amb barra antipànic EI-60 1 Porta tallafoc batent d'un fulls 0,76m amb barra antipànic EI-60	Substitució de finestres per maó calat de 15cm arrebossat i enrajolat
		5		MAGATZEM M.M	BAIX	(1)(2)	(21)	(0)	(12) R-120 EI-120	1 Porta tallafoc batent d'un fulls 0,79m EI-60	Substitució de finestres per maó calat de 15cm arrebossat i pintat
		6		PASSADIS	BAIX	(1)(2)(6)	(21)	(0)	(12) R-120 EI-120	4 Portes tallafocs batents d'un full 1m amb barra antipànic EI-60	Demolició de les dues portes existents
		7		ENGREIXADOR	BAIX	(1)(2)(6)	(21)	(0)			
		8		OFICINES	BAIX	(1)(2)(6)	(21) (22)	(0)			
		9		MAGATZEM ELECTROMECANICS	BAIX	(1)(2)	(21)	(0)			
		10		TALLER ELECTROMECANICS	BAIX	(1)(2)	(21)	(0)			
		11		OFICINA ELECTRICISTA	BAIX	(1)(2)(6)	(21) (22)	(0)			
		12		MAGATZEM FERRO I VIDRE	BAIX	(1)(2)	(21)	(0)			
		13		SALA SOLDADURA	BAIX	(1)(2)	(21)(22)	(0)			
		14		TALLER ELECTRONICA	ALT	(1)(2)	(21)	(0)	(12) R-120 EI-120	1 Porta tallafoc batent de dos fulls 1,74m amb barra antipànic EI-60	
		15		LAVABOS + VESTUARI TALLER MECÀNIC	BAIX	(1)(2)	(21)	(0)			
		16		DESPATX	BAIX	(1)(2)	(21)	(0)			
		17		ESCALES A SOTERRANI	BAIX	(1)(2)(6)	(21)	(0)			

ZONA	SUB ZONA	ID	SECTOR	DENOMINACIO	RISC INTRÍNSEC	DETECCION	EXTINCION	VENTILACIO	RESISTÈNCIA AL FOC	SECTORITZACIÓ	OBRA CIVIL
	PLANTA BAIXA	18		ANTIGA SALA SOLDADURA	BAIX	(1)(2)	(21)	(0)			
		19		SALA CALDERES	ALT	(1)(2)(6)	(21) (22)	(19)	(12) R-120 EI-120	1 Porta tallafoc batent de dos fulls 0,80m amb barra antipànic EI-60	
		20		ESCALES A PLANTA PRIMERA	BAIX	(1)(2)(6)	(21)	(0)		1 Porta d'un full 0,80m amb barra antipànic	
		21		CAMBRA MAQUINES	BAIX	(1)(2)(6)	(21)	(0)			
		22		CAMBRA ASPIRACIO	BAIX	(1)(2)(6)	(21)	(0)			
		23		VIA 11 TÚNEL DE BUFAT	BAIX	(1)(4)(6)	(23)	(18)	(20)	1 Porta d'un full 0,90m amb barra antipànic	Substitució finestres per exutori i finestre fixe.
		24		VIA 9	BAIX	(1)(4)(6)	(23)	(0)	(20)		
		25		TALLER RESTANT VIA 3, 5 I 7	BAIX	(1)(4)(6)	(23)	(0)	(20)	6 portes corredisses tallafocs EI 60 amb retenidor amb tancament per gravetat de 2.1x1,9m. 3 prtes tallafocs batents d'un full de 75cm EI 60	
		26		TALLER AMB PONT GRUA	BAIX	(1)(4)(6)	(23)	(0)	(20)		
		27		MAGATZEM	BAIX	(1)(2)	(21)	(0)			
		28		MAGATZEM	BAIX	(1)(2)	(21)	(0)			
		29		MAGATZEM GREIXOS	BAIX	(1)(2)	(21)	(0)			
		30		SALA COMPRESSORS	BAIX	(1)(2)(6)	(21) (22)	(0)			
		31		MAGATZEM	BAIX	(1)(2)	(21)	(0)			
		32		OFICINA PORTA COTXERES	BAIX	(1)(2)(6)	(21) (22)	(0)			
		33		LAVABOS	BAIX	(1)(2)	(21)	(0)			
		34		CAF - MERAK	BAIX	(1)(2)	(21)	(0)			
		35		SEMANFER	BAIX	(1)(2)	(21)	(0)			

ZONA	SUB ZONA	ID	SECTOR	DENOMINACIO	RISC INTRÍNSEC	DETECCION	EXTINCION	VENTILACIO	RESISTÈNCIA AL FOC	SECTORITZACIÓ	OBRA CIVIL
TALLER		36		SALA SECCIONADORS	BAIX	(1)(2)(6)	(21)	(0)			
		37		CASETA ILLA TALLER	BAIX	(1)(2)(6)	(21) (22)	(0)	(20)		
		38		SALA DE NATEJA	BAIX	(1)(2)(6)	(21) (22)	(0)			
		39		PASSADÍS	BAIX	(1)(2)(6)	(21) (22)	(0)			
	PLANTA SOTERRANI -1	1		MAGATZEM	BAIX	(1)(2)(6)	(21)	(0)	(12) R-120 EI-120		
		2		SALA CALDERES	ALT	(1)(2)(6)	(21)	(0)	(12) R-240 EI-240	1 Porta tallafoc batent d'un full 0,90m amb barra antipànic EI-120	
		3		SALA BAIXA TENSIO	BAIX	(1)(2)(3)(4)	(21) (22)	(0)	(12) R-120 EI-120	1 Porta tallafoc batent d'un full 0,80m amb barra antipànic EI-60 1 Porta tallafoc batent d'un full 0,90m amb barra antipànic EI-60	
		4		VESTUARIS MATERIAL MÒBIL COMANDAMENTS	BAIX	(1)(2)(6)	(21)	(0)	(12) R-120 EI-120	1 Porta tallafoc batent d'un full 0,80m amb barra antipànic EI-60	
		5		VESTUARIS BT	BAIX	(1)(2)(6)	(21)	(0)	(12) R-120 EI-120	1 Porta tallafoc batent d'un full 0,90m amb barra antipànic EI-60	
		6		MAGATZEM	BAIX	(1)(2)	(21)	(0)	(12) R-120 EI-120	1 Porta tallafoc batent d'un full 1m amb barra antipànic EI-60	
		7		MAGATZEM	MIG	(1)(2)	(21)	(0)	(12) R-180 EI-180		
		8		MAGATZEM	MIG	(1)(2)	(21)	(0)			
		9		ESCALES	MIG	(1)(2)(6)	(21)	(19)	(12) R-180 EI-180		
		10		PASSADIS	MIG	(1)(2)	(21)	(0)	(12) R-180 EI-180	1 Porta tallafoc batent d'un full 0,74m amb barra antipànic EI-90	
		11		LAVABOS	BAIX	(1)(2)(6)	(21)	(0)			

ZONA	SUB ZONA	ID	SECTOR	DENOMINACIO	RISC INTRÍNSEC	DETECCION	EXTINCION	VENTILACIO	RESISTÈNCIA AL FOC	SECTORITZACIÓ	OBRA CIVIL
		12		MAGATZEM TALLER MECÀNIC	BAIX	(1)(2)	(21)	(0)	(12) R-120 EI-120	1 Porta tallafoc batent De dos fulls 1,24m amb barra antipànic EI-60	Substitució de finestres per maó calat de 15cm arrebossat i pintat
		13		ESCALA	BAIX	(1)(2)	(21)	(0)		1 Porta tallafoc batent De dos fulls 1,20m amb barra antipànic EI-60	
		14		VESTÍBUL	BAIX	(1)(2)(6)	(21)	(0)	(12) R-120 EI-120		
		15		DESPATX	BAIX	(1)(2)(6)	(21)	(0)			
		16		SALA	BAIX	(1)(2)	(21)	(0)	(12) R-120 EI-120	1 Porta tallafoc batent d'un full 0,58m EI-60	
		17		SANITARI	BAIX	(1)(2)(6)	(21) (16)	(0)	(12) R-120 EI-120		
	PLANTA SOTERRANI -2	1		PASSADIS CANAL INFANTA TALLER	BAIX	(1)(2)(6)	(21)	(0)			
		2		PASSADIS CANAL INFANTA VIA 11	BAIX	(1)(2)(6)	(21)	(0)			
	PLANTA INTERMEDIA (PASSERES TALLER)	1		PASSERA VIA 3	BAIX	(1)(2)(6)	(21)	(0)			
		2		PASSERA VIA 7	BAIX	(1)(2)(6)	(21)	(0)			
		3		PASSERA VIA 9	BAIX	(1)(2)(6)	(21)	(0)			
		4		PASSERA VIA 11	BAIX	(1)(2)(6)	(21)	(0)			
		1		TALLER MECÀNIC	BAIX	(1)(2)	(21)	(0)			Ignifugat estructura metàl.lica amb pintura i del forjat de fusta amb pannells de cartró guix. R-60
		2		DESPATX	BAIX	(1)(2)(6)	(21) (22)	(0)			Ignifugat estructura metàl.lica amb pintura i del forjat de fusta amb pannells de cartró guix. R-60

ZONA	SUB ZONA	ID	SECTOR	DENOMINACIO	RISC INTRINSEC	DETECCION	EXTINCION	VENTILACIO	RESISTÈNCIA AL FOC	SECTORITZACIÓ	OBRA CIVIL
	PLANTA PRIMERA	3		ESCALA	BAIX	(1)(2)(6)	(21)	(0)			
		4		ESCALA	BAIX	(1)(2)(6)	(21)	(0)			
		5		PASSADÍS	BAIX	(1)(2)(6)	(21)	(0)		2 Portes tallafoc batent d'un full 0,90m EI-60 1 Porta tallafoc batent d'un full 0,85m amb barra antipànic EI-60	
		6		VESTUARIS MATERIAL MÒBIL	BAIX	(1)(2)	(21)	(0)			
		7		VESTUARIS MATERIAL MÒBIL	BAIX	(1)(2)	(21)	(0)			
	TUNEL RENTAT / PATI VIES	1		TUNEL RENTAT	BAIX	(1)(2)(6)	(21)	(0)			
		2		PATI EXTERIOR VIES	BAIX	(1)(2)(6)	(21)	(0)			Adequació recorregut d'evacuació fins a sortida per estació Mercat Nou.
		3		DEPURADORA	BAIX	(1)(2)(6)	(21)	(0)			
		3		SALA SECCIONADORS	BAIX	(1)(2)(6)	(21)	(0)			
		5		LAVABO I NATEJA	BAIX	(1)(2)(6)	(21)	(0)			

LOT 2: En data Abril 2017 es realitza el projecte constructiu d'adequació contra incendis del taller de FMB de Can Boixeres de la L5 a L'Hospitalet de Llobregat
Aquest projecte te com objectiu complir la normativa per obtenir la llicencia mediambiental del Taller de Can Boixeres exigida per l'Ajuntament d' Hospitalet de Llobregat.

L'obre no s'ha executat fins ara. El taller de Boixeres durant els 5 anys des de la redacció del projecte ha tingut diverses modificacions, nous magatzems, noves garites, nous barracons i noves instal·lacions com per exemple unes marquesines amb panels solars. Durant aquest període algunes normatives han canviat i el projecte s'ha d'adaptar, la més significativa és el RIPCI (Reglament de instal·lacions de protecció contra incendis). S'haurà de revisar el risc intrínsec de cada espai. S'haurà de fer una actualització de preus. Aquestes modificacions s'han d'incloure o adaptar al projecte original.

La redacció d'aquest LOT 2 s'iniciarà un any després de la data d'adjudicació del contracte. Les modificacions sobre el projecte original seran sobre els espais existents en el moment d'inici de la redacció, i sobre els espais previstos a curt termini, si es preveuen modificacions immediates significatives.

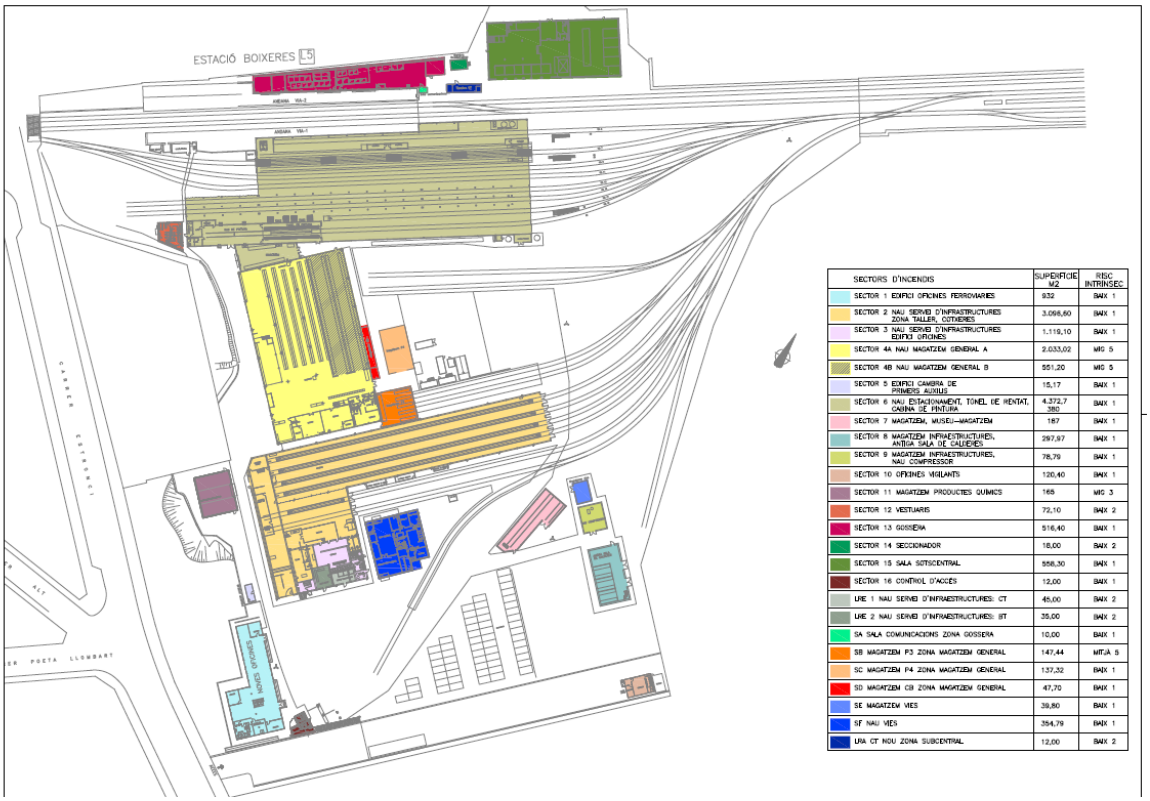
Malgrat és una actualització del projecte, l'adjudicatari haurà d'assumir el projecte complert, també les parts que no es modificant.

El taller de Boixeres te fins a sis àrees diferenciades amb diferents responsables. El projecte inclou la presentació i acord de les solucions amb les diferents àrees i responsables.

L'abast del encàrrec inclou els documents amb contingut i estructura segons s'indica al punt 8 d'aquest Plec.

Els sectors en el projecte original a revisar son els següents:

SECTOR	EDIFICI	SUPERFICIE SECTOR M2	RISC INTRÍNSEC	SIRENES	POLSADORS	DETECCIÓ	ENLLUMENAT	EMERGÈNCIA	VENTILACIÓ	BIEs	EXT. AUTOM	EXTINTORS	RECOLZAMENT	EVACUACIÓ	SENYALÈCTICA	SECTORITZACIÓ
S1	Edifici Oficines Ferroviàries	932,00	BAIX 1													
S2	Nau Servei d'Infraestructures:	3.096,60	BAIX 1													
	S2.1 Vies															
	S2.2 Sales tècniques															
S3	Nau Servei d'Infraestructures: Edifici Oficines	1.119,10	BAIX 1													
S4	Nau Magatzem General	2.624,80	MIG 5													
S5	Edifici Cambra Primers Auxilis	15,17	BAIX 1													
S6	Nau Estacionament, Túnel Rentat	4.372,70	BAIX 1 TIPUS B													
	Cabina pintura	380,00	MIG 3 TIPUS B													
	Magatzem estocs		MIG 3 TIPUS B													
S7	Museu-Magatzem	187,00	BAIX 1													
S8	Magatzem Infraestructures, antiga Sala Calderes	297,97	BAIX 1													
S9	Magatzem Infraestructures, Nau Compressor	78,79	BAIX 1													
S10	Oficines Vigilants	120,40	BAIX 1													
S11	Magatzem Productes Químics	165,60														
S12	Vestuaris	72,10														
S13	Gossera	516,40														
	Sales andana															
S14	Sala Seccionadors	18,00														
S15	Subcentral	558,30														
S16	Control d'Accés	12,00														
LRE1	Nau Servei d'Infraestructures: CT	45,00	BAIX													
LRE2	Nau Servei d'Infraestructures: BT	35,00	BAIX													
SA	Sala Comunicacions (costat gossera)	10,00	BAIX													
SB	Magatzem P3 (costat Magatzem General)	147,44	MIG													
SC	Magatzem P4 (costat Magatzem General)	137,32	BAIX													
SD	Magatzem CB (costat Magatzem General)	47,70	BAIX													
SE	Magatzem Vies	39,80	BAIX													
SF	Nau Vies	354,79	BAIX													
LRA	CT nou (costat Subcentral)	12,00														
	Extetior															



SECTORS D'INCENDIS	SUPERFICIE M2	RISC INTRINSEC
SECTOR 1 EDIFICI OFICINES FERROVIARIES	932	BAIX 1
SECTOR 2 NAU SERVEI D'INFRAESTRUCTURES ZONA TALLER, COTXERES	3.066,60	BAIX 1
SECTOR 3 NAU SERVEI D'INFRAESTRUCTURES EDIFICI OFICINES	1.119,10	BAIX 1
SECTOR 4A NAU MAGATZEM GENERAL A	2.033,02	MIG 5
SECTOR 4B NAU MAGATZEM GENERAL B	551,20	MIG 5
SECTOR 5 EDIFICI CAMERA DE PRIMERS AUXIUS	15,17	BAIX 1
SECTOR 6 NAU ESTACIONAMENT, TÚNEL DE RENTAT, CABINA DE PINTURA	4.372,7 380	BAIX 1
SECTOR 7 MAGATZEM, MUSEU—MAGATZEM	187	BAIX 1
SECTOR 8 MAGATZEM INFRAESTRUCTURES, ANTIGA SALA DE CALDERES	297,97	BAIX 1
SECTOR 9 MAGATZEM INFRAESTRUCTURES, NAU COMPRESSOR	78,79	BAIX 1
SECTOR 10 OFICINES VIGILANTS	120,40	BAIX 1
SECTOR 11 MAGATZEM PRODUCTES QUÍMICS	165	MIG 3
SECTOR 12 VESTIARIS	72,10	BAIX 2
SECTOR 13 GOSSERA	516,40	BAIX 1
SECTOR 14 SECCIONADOR	18,00	BAIX 2
SECTOR 15 SALA SOTSCENTRAL	558,30	BAIX 1
SECTOR 16 CONTROL D'ACCÉS	12,00	BAIX 1
URE 1 NAU SERVEI D'INFRAESTRUCTURES: CT	45,00	BAIX 2
URE 2 NAU SERVEI D'INFRAESTRUCTURES: BT	35,00	BAIX 2
SA SALA COMUNICACIONS ZONA GOSSERA	10,00	BAIX 1
SB MAGATZEM P3 ZONA MAGATZEM GENERAL	147,44	MITJÀ 5
SC MAGATZEM P4 ZONA MAGATZEM GENERAL	137,32	BAIX 1
SD MAGATZEM C8 ZONA MAGATZEM GENERAL	47,70	BAIX 1
SE MAGATZEM VIES	39,80	BAIX 1
SF NAU VIES	354,79	BAIX 1
URA CT NOU ZONA SUBCENTRAL	12,00	BAIX 2

5 REQUERIMENTS TÈCNICS A CONSIDERAR.

5.1 Condicions d'execució de les feines

La redacció del projecte serà al despatx l'adjudicatari i s'efectuaran visites i reunions a les instal·lacions d'FMB.

Totes les feines a camp, d'aixecament de l'estat actual, inspeccions i presa de dades, es realitzaran previ coneixement de FMB que les haurà d'autoritzar.

5.2 Normatives a considerar

Les instal·lacions electromecàniques que s'instal·len al Ferrocarril Metropolità de Barcelona hauran de complir les normatives següents:

Generals d'obra i de projecte.

- LLEI D'ORDENACIÓ DE L'EDIFICACIÓ Llei 38/1999 de 5 de novembre de 1999, de Prefectura de l'Estat B.O.E.266 06.11.99.
- LLEI 21/1992, de 16 de juliol, d'Indústria, on s'estableixen les normes bàsiques d'ordenació de les activitats industrials per les administracions públiques, es fixen els mitjans i procediments per coordinar les competències en matèria d'indústria de les administracions esmentades i Regulen l'actuació de l'Administració de l'Estat en relació amb el sector industrial.
- NORMES SOBRE LA REDACCIÓ DE PROJECTES I L'ADREÇA D'OBRES D'EDIFICACIÓ. Decreto 462/1971 d'11 de març de 1971 del Ministeri d'Habitatge B.O.E.71 24.03.71.
- MODIFICACION DE L'ARTICLE 3 DEL DECRET 462/71. Reial decret 129/1985 de 23 de gener de 1985 del Ministeri d'Obres Públiques i Urbanisme B.O.E.33 07.02.85.
- TEXT REFÓS DE LA LLEI DE CONTRACTES DE LES ADMINISTRACIONS PÚBLIQUES. Reial decret Legislatiu 2/2000 de 16 de juny de 2000, del Ministeri d'Hisenda B.O.E.148 21.06.00.
- Correcció errors B.O.E.227 21.09.00.
- Es deroga excepte el capítol IV del títol V del llibre II, amb efectes de 30 d'abril de 2008, per Llei 30/2007, de 30 d'octubre B.O.E.261 31.10.07.
- CONTRACTES DEL SECTOR PÚBLIC Llei 30/2007, de 30 d'Octubre de 2007, de Prefectura de l'Estat B.O.E.261 31.10.07 Entrada en vigor el 30 d'abril de 2008.

- TEXT REFÓS DE LA LLEI DEL SOLC. Reial decret Legislatiu 2/2008 de 20 de juny de 2008 del Ministeri d'Habitatge B.O.E.154 26.06.08.
- DICTA NORMES SOBRE EL LLIBRE D'ORDRES I ASSISTÈNCIES EN LES OBRES D'EDIFICACIÓ Ordre 9/6/1971 de 9 de juny B.O.E.144 17.06.71.
- Grau de protecció IP segons CEI 60529.
- UNE 100-001/002, Condicions de Projecte.

Instal·lacions Elèctriques.

- REIAL DECRET 842/2002, de 2 d'agost de 2002, pel qual s'aprova el Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió i Instruccions Tècniques Complementàries.
- Correcció d'errors del Reial decret 560/2010, de 7 de maig, pel qual es modifiquen diverses normes reglamentàries en matèria de seguretat industrial per adequar-les a la Llei 17/2009, de 23 de novembre, sobre el lliure accés a les activitats de serveis i el seu exercici, i a la llei 25/2009, de 22 de desembre, de modificació de diverses lleis per a la seva adaptació a la Llei sobre el lliure accés a les activitats de serveis i el seu exercici. (BOE 207 26-8-2010).
- REIAL DECRET 560/2010, de 7 de maig, pel qual es modifiquen diverses normes reglamentàries en matèria de seguretat industrial per adequar-les a la Llei 17/2009, de 23 de novembre, sobre el lliure accés a les activitats de serveis i el seu exercici, i a la Llei 25/2009, de 22 de desembre, de modificació de diverses lleis per a la seva adaptació a la Llei sobre el lliure accés a les activitats de serveis i el seu exercici.
- Correcció d'errors del Reial decret 560/2010, de 7 de maig, pel qual es modifiquen diverses normes reglamentàries en matèria de seguretat industrial per adequar-les a la Llei 17/2009, de 23 de novembre, sobre el lliure accés a les activitats de serveis i el seu exercici, i a la Llei 25/2009, de 22 de desembre, de modificació de diverses lleis per a la seva adaptació a la Llei sobre el lliure accés a les activitats de serveis i el seu exercici.
- Qualitat servei subministrament elèctric EN 50160.
- Requisits de seguretat d'equips elèctrics de mesura, control i ús en laboratori UNE-en-61010.
- DOGC numero 4827/02/2007, pel que s'aproven les Normes Tècniques Particulars Generals de FECSA-ENDESA per a la distribució i subministrament elèctric.
- Ordenança Municipal de les condicions de protecció contra incendis en els locals i edificis de Barcelona, BOPB 83 del 5 d'abril de 2008.

- Reial Decret 444/1994, d'11 de març, pel que se estableixen "los procedimientos de evaluación de la conformidad y los requisitos de protección relativos a compatibilidad electromagnètica de los equipos, sistemas e instalaciones."
- Reial Decret 47/2007, de 19 de gener, que es va aprovar el procediment bàsic per a la certificació d'eficiència energètica d'edificis.
- UNE-EN 60204: Normes de seguretat per la construcció de quadros de maniobra.
- IEC 61439: Normes per les conjunts de aparamenta de distribució de BT.
- UNE EN 50122-1: Aplicacions a ferrocarrils - Instal·lacions fixes: Mides de protecció relacionades amb la seguretat elèctrica i la posada a terra.
- UNE EN 50122-2: Aplicacions a ferrocarrils - Instal·lacions fixes: Mides de protecció contra els efectes de els corrents vagabunds produïts pels sistemes de tracció de corrent continu.
- UNE 20109-73: Aparells elèctrics per a baixa tensió.
- UNE 20119: Auxiliars de comandament: prescripcions generals i contactors.
- UNE 20098: Conjunts d'aparells de baixa tensió muntats en fàbrica.
- HD 384 UNE 20460: Instal·lacions elèctriques en edificis.
- UNE 20432 i UNE 20427: Assaigs de no propagació d'incendis, corresponent a IEC-332.1.
- UNE 21147.1: Requisits de baixa corrosió, toxicitat i baixa densitat de fums, corresponent a la norma IEC-754.1.
- No propagació de la flama.- A aquest respecte, satisfà les especificacions de la norma UNE 20432-1 (IEC 332-1), CEI 20.35, NF-C 32070-C2, BS-4066.1 i la VDE-0472d.
- No propagació del foc.- Supera les exigències de la norma IEEE 383-74, que s'utilitza per a verificar la no propagació del foc en els cables de les centrals nuclears.
- Baixa emissió de fums.- La quantitat de fums emesos per aquests materials segons la norma 21172 (IEC 1034) és inferior al 10% als que desprenen els convencionals, T1>60%.
- Baixa emissió de gasos tòxics.- L'índex de toxicitat (It)és inferior a 2, segons norma UNE 21172-1,2 i IEC 1034-1, 2.
- Lliure d'halògens.- Segons norma UNE 21147-1 (IEC 754-1, BS 6425-1), total absència d'halògens.
- Els PLC's hauran de complir la norma IEC que surti de la comissió 65.
- Normes UNE aplicables als materials i als seus assajos.

Instal·lacions de PCI.

- Normes tècniques sobre seguretat contra incendis a la Xarxa Ferroviària Soterrada a Catalunya (Setembre 1997).
- Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios (RIPCI), i les corresponents normes UNE associades.
- Real Decreto 314/2006 de 17 marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación, i en particular el seu document bàsic SI: SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO i les corresponents normes UNE associades.
- Real Decreto 2267/2004, de 3 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de Seguridad Contra Incendios en los Establecimientos Industriales (RSCIEI)¸ i les corresponents normes UNE associades.
- Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento electrotécnico para baja tensión, i les corresponents normes UNE associades.
- Real Decreto 3275/1982, de 12 de noviembre, sobre Condiciones Técnicas y Garantías de Seguridad en Centrales Eléctricas, Subestaciones y Centros de Transformación, així com les correccions posteriors i especialment les Instruccions Tècniques complementàries (MIE-RAT).
- Ordenança Reguladora de les Condicions de Protecció Contra Incendis de Barcelona (ORCPI- 2008).
- Llei 3/2010, de 18 de febrer, de prevenció i seguretat en matèria d'incendis en establiments, activitats, infraestructures i edificis.
- Reglament d'aparells d'elevació i manutenció (RAE) i les seves Instruccions Tècniques Complementàries.
- Normativa interna TMB.
- Criterios para la interpretación y aplicación del Documento Básico del Código Técnico de la Edificación (DB-SI: Seguridad en caso de incendio), publicades pel Ministerio de Vivienda (actualitzat a 18 de maig de 2010).
- NFPA-130: Standard for Fixed Guideways Transit and Passenger Rail Systems (2010 Edition. Next Edition: 2013).
- NFPA-750: Standard on Water Mist Fire Protection Systems (2010 Edition. Next Edition: 2014).

Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques als Edificis (RITE).

- REIAL DECRET 1027/2007, de 20 de juliol, pel qual s'aprova el Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques als Edificis, (deroga al Reial decret 1751/1998, de 31 de juliol).
- Comentaris RITE – Estalvi i Eficiència Energètica en Climatització 7.

Codi Tècnic de l'edificació (CTE).

- REIAL DECRET 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació.
- MODIFICACIÓ RD314/2006. RD1371/2007 B.O.E.254 23.10.07.
- Correcció d'errors RD1371/2007 B.O.E.304 20.12.07.
- Correcció d'errors del RD314/2006 B.O.E.22 25.01.08.
- MODIFICACIÓ RD314/2006. RD1675/2008 del Ministeri d'Habitatge B.O.E.252 18.10.08.
- MODIFICACIÓ RD314/2006. ORDRE VIV/984/2009 del Ministeri d'Habitatge B.O.E.99 23.04.09.
- Correcció d'errors i errates de l'ORDRE VIV/984/2009 del Ministeri d'Habitatge B.O.E.99 23.09.09.
- MODIFICACIÓ RD314/2006.
- RD173/2010. Accessibilitat i no discriminació de les persones amb discapacitat B.O.E.61 11.03.10.
- NORMA DE CONSTRUCCIÓ SISMORRESISTENT: PART GENERAL I EDIFICACIÓ (NCSR-02).
- Reial decret 997/2002, de 27 de setembre de 2002 del Ministeri de Foment B.O.E.244 11.10.02.
- REIAL DECRET 1371/2007, de 19 d'octubre, pel qual s'aprova el document bàsic «DB-HR Protecció enfront del soroll» del Codi Tècnic de l'Edificació i es modifica el Reial decret 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació.

Emissió acústica i vibracions.

- CODI TÈCNIC DE L'EDIFICACIÓ. DB-HR DOCUMENTO BÀSIC DE PROTECCIÓ ENFRONT DEL SOROLL MODIFICACIÓ RD314/2006 PEL qual S'APROVA EL DB-HR RD1371/2007 B.O.E.254 23.10.07.
- Correcció d'errors RD1371/2007 B.O.E.304 20.12.07.

- MODIFICACIÓ RD314/2006. RD1675/2008 del Ministeri d'Habitatge B.O.E.252 18.10.08.
- MODIFICACIÓ RD314/2006. ORDRE VIV/984/2009 del Ministeri d'Habitatge B.O.E.99 23.04.09.
- Correcció d'errors i errates de l'ORDRE VIV/984/2009 del Ministeri d'Habitatge B.O.E.99 23.09.09.
- MODIFICACIÓ RD314/2006.
- Directiva 2002/49/CE, del Parlament Europeu i del Consell, de 25 de juny de 2002, sobre avaluació i gestió del soroll ambiental.
- Llei 37/2003, de 17 de novembre, del soroll, el Reial decret 1513/2005, de 16 de desembre, que la desplega pel que fa a l'avaluació i gestió del soroll ambiental i el Reial decret 1367/2007, de 19 d'octubre, que la desplega pel que fa a zonificació acústica, objectius de qualitat i emissions acústiques.
- Decret 245/2005, de 8 de novembre, pel qual es fixen els criteris per a l'elaboració de mapes de capacitat acústica.
- DOGC 3675 – 11.7.2002, Llei 16/2002, de 28 de juny, de protecció contra la contaminació acústica.
- DECRET 176/2009, de 10 de novembre, pel qual s'aprova el Reglament de la Llei 16/2002, de 28 de juny, de protecció contra la contaminació acústica, i se n'adapten els annexos.
- RD173/2010. Accessibilitat i no discriminació de les persones amb discapacitat B.O.E.61 11.03.10.
- UNE-EN ISO 4871: 1997 Acústica. Declaració i verificació dels valors d'emissió sonora de màquines i equips. (ISO 4871 :1996).
- UNE 74105-1:1990 Acústica. Mètodes estadístics per a la determinació i la verificació dels valors d'emissió acústica establerts per a les màquines i equips. Parteix 1: generalitats i definicions.
- UNE 74105-2:1991 Acústica. Mètodes estadístics per a la determinació i la verificació dels valors d'emissió acústica establerts per a maquinària i equips. Parteix 2: Mètodes per a valors establerts per a màquines individuals.
- UNE 74105-3: 1991 Acústica. Mètodes estadístics per a la determinació i la verificació dels valors d'emissió acústica establerts per a màquines i equips. Parteix 3: Mètode simplificat (provisional) per a valors establerts per a lots de maquines.
- UNE 74105-4: 1992 Acústica. Mètodes estadístics per a la determinació i la verificació dels valors d'emissió acústica establerts per a màquines i equips.

Parteix 4: Mètode per a valors establerts per a lots de màquines.

- DIN 45635. Measurement of noise emitted by machines; Airborne noise measurement, enveloping surface method; Test report (Test record) for enveloping surface method.
- UNE-EN ISO 5135:1999 Acústica. Determinació dels nivells de potència acústica de soroll emès per sortides d'aire, unitats de sortida, reguladors i vàlvules mitjançant mesurament en sala reverberante. (ISO 5135:1997).
- UNE-EN ISO 7235:1996 Acústica. Mètodes de mesurament per a silenciadors en conducte. Pèrdua d'inserció, soroll de flux i pèrdua de pressió total. (ISO 7235:1991).
- ISOfTR11688-1 Acoustics. Recommended practice for the design of low noise machinery and equipment UNE-EN-55011688-1 :1998.
- UNE-EN ISO 11690-1:1997 Acústica. Pràctica recomanada per al disseny de llocs de treball amb baix nivell de soroll que contenen maquinària. Parteix 1: Estratègies de control del soroll. (ISO 11690-1: 1996).
- UNE-EN ISO 11690-2:1997 Acústica. Pràctica recomanada per al disseny de llocs de treball amb baix nivell de soroll que contenen maquinària. Parteix 2: Mesures de control del soroll. (ISO 11690-2:1996).
- UNE-EN ISO 11690-3:1999 Acústica. Pràctica recomanada per al disseny de llocs de treball amb baix nivell de soroll que contenen maquinària. Parteix 3: Propagació del so i predicció del soroll en recintes de treball. (ISOfTR 11690-3:1997).
- UNE-EN ISO 15667:2001 Acústica. Directrius per al control del soroll per mitjà de tancaments i cabines. (ISO 15667:2000).

Ventilació i renovació d'aire

- REIAL DECRET 1027/2007, de 20 de juliol, pel qual s'aprova el Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques als Edificis, (deroga al Reial decret 1751/1998, de 31 de juliol).
- Reial decret 486/1997 sobre disposicions mínimes de seguretat i salut en els llocs de treball.
  Ordre de 16.7.81 (Ministeri de Presidència). Instruccions Tècniques Complementàries del Reglament d'Instal·lacions de Calefacció, Climatització i Aigua Calenta Sanitària. IT.IC.02: Exigències ambientals i de confortabilitat.

- Reial decret 1618/1980, de 4 de juliol, pel qual s'aprova el Reglament d'Instal·lacions de Calefacció, Climatització i Aigua Calenta Sanitària, amb la finalitat de racionalitzar el seu consum energètic.
- UNE-EN 13779, Ventilació d'edificis no residencials, Requisits de prestacions de sistemes de ventilació i condicionament de recintes
- UNE-EN 50272-2, Requisits de seguretat per les bateries i instal·lació de bateries: Bateries estacionaries.
- NTP 742: Ventilació general de edificis. (Nota Tècnica de Prevenció)
- Reial Decret 32/75/1982, de 12 de novembre, sobre Condicions tècniques i garanties de seguretat en Centrals elèctriques, subestacions i centres de transformació. BOE número 288 de 1 de desembre. (Ordre 17224 de 6 de juny de 1984 - BOE d'1 d'agost de 1984) i Ordre 23948 del Ministeri d'Indústria i Energia de 18 d'octubre de 1984 (BOE 25-10-84) complementaria a la de 6 de juliol de 1984 per la que s'aprovaven les MIE-RAT.
- Normes tècniques sobre seguretat contra incendis a la xarxa ferroviària soterrada a Catalunya.
- UL 900, Test performance of air filter units
- SMACNA Low Velocity Duct Systems, Manual
- ASHRAE American Society of Heating, Refrigerating and Air Conditioning Engineers Inc.
- NFPA 90A "Air conditioning and ventilating systems"
- Anti-Friction Bearing Manufacturi Association (AFBMA)
- Air Moving and Conditioning Association (AMCA):
- AMCA 210, Laboratory. Methods of Testing Fans for Rating
- AMCA Std. 210-74 Laboratory Methods of Testing Fans for Rating
- AMCA Std. 500-75 Test Methods for Louvers, Dampers and Shutters
- AMCA Std. 300-71 Test Code for Sound Rating Air Moving Devices

I per extensió, qualsevol reglament vigent, ja sigui d'àmbit europeu, nacional, autonòmic o local.

6 GESTIÓ I AUTORIA DELS TREBALLS

6.1 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.

6.2 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.

6.3 Signatures i visats

Els Projectes Executius objecte del present encàrrec, hauran de ser signats i visats pel Col·legiat redactor del projecte en qualitat d'Autor/Autora.

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

L'annex de càlculs estructurals, si hi ha, hauran de ser signats i visats pel col·legiat redactor.

7 DESENVOLUPAMENT DELS TREBALLS

7.1 Aclariments i informacions complementàries

En el decurs de la redacció dels Projectes, 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.

7.2 Seguiment dels treballs

En el decurs de la redacció dels projectes, 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.

8 DOCUMENTS DEL PROJECTE

Els projectes que es lliuraran a FMB inclourà la redacció dels documents necessaris per a dur a terme la licitació de les obres, incloent-hi:

- Memòria.
- Plec de condicions generals i particulars.
- Pressupost valorat en format TCQ I EXCEL incloent la corresponent justificació de preus per a coneixement de l'administració.
- Plànols de detall constructius en format CAD I PDF.

Com a annexos caldrà incloure:

- Serveis afectat i previsió del cost total de reposició i/o trasllat d'aquests.
- Estudi de Seguretat i Salut incloent la adaptació a les normes de seguretat de FMB.
- Càlculs. Elèctrics, estructurals, etc, que facin falta per a la definició de les obres a executar.
- Pla d'Obra.
- Pla de Qualitat.

- Estudi de la Gestió Residus.
- Pla Mediambiental.
- Pla de proposta de manteniment dels equips.

En una primera fase el licitador farà entrega d'una maqueta per la revisió del tècnic coordinador, per a cadascun dels dos projectes. FMB podrà sol·licitar la entrega de cada projecta per separat. Cada projecte haurà d'incloure tota la documentació necessària que s'especifica en aquest apartat i que ha de permetre la licitació i futura execució de l'obra.

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, 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.

10 DOCUMENTACIÓ A LLIURAR I FORMAT DE PRESENTACIÓ DEL PROJECTE

10.1.1 Entregues parcials

Previ al lliurament dels projectes Constructiu ses lliurarà al tècnic coordinador una maqueta per a cada projecte. Aquesta entrega inclourà tots els documents necessaris per a la licitació. Un con revisada la maqueta per part del tècnic coordinador, aquest realitzarà el llistat d'esmenes.

10.1.2 Entrega final (Projecte Executiu)

El projectista haurà de lliurar els Projectes constructius en PDF per a comprovació conforme les esmenes a la Maqueta han estat contemplades. I un cop feta la revisió es farà l'entrega definitiva en paper, en CD-ROM de suport informàtic i en CD-ROM en format PDF (doble còpia de cada tipus).

El format de lliurament serà el següent:

2 exemplars complerts en PAPER signats, (un d'ells visat pel col·legi professional corresponent), enquadernació en tapa dura format DIN A-3 i caixetins i caràtula tipus, segons model facilitat per Metro.

Exemplar en CD/DVD amb fitxers originals utilitzats (Word, Excel, Project, CAD, TCQ, etc).

S'inclourà una versió de pressupost amb preus a 0 (excepte partides alçades) per a licitació de les obres. Així com el mateix pressupost en format Excel per entregar a les empreses ofertants de l'execució del projecte.

Exemplar en CD/DVD en format PDF.

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., Unitat de Projectes de Sistemes i Equipaments d'Estacions, Servei de Sistemes Elèctrics i Electromecànics, Area de Manteniment i Projectes de Metro, direcció Carrer Hondures 41-49, Barcelona (08027).

11 DOCUMENTS A LLIURAR PER FMB A L'ADJUDICATARI.

Correspon a l'adjudicatari l'obtenció, amb els seus propis mitjans, de les dades necessàries per a la completa realització de les feines encarregades. No obstant, FMB posarà a disposició de l'adjudicatari la següent documentació:

- Plànols en format autocad i pdf de les estacions, cambres BT i de la instal·lació elèctrica.
- Caldrà confirmar que la informació continguda en aquests s'ajusta a la realitat.
- Criteris i paràmetres a tenir en compte pel desenvolupament del Projecte.
- Plecs d'especificacions tècniques.

12 DESENVOLUPAMENT DELS TREBALLS.

12.1 **Treballs preparatoris per a *l'execució* de les obres.**

Dins del termini de quinze (15) dies hàbils a comptar a partir de l'adjudicació definitiva, el projectista designat realitzarà una reunió pel tractament i intercanvi de dades dels projecte, tot lliurant la corresponent Acta.

Aquesta Acta reflectirà la conformitat o disconformitat pel que fa als documents contractuals del projecte, referint-se expressament a qualsevol aspecte que, en cas de disconformitat, pugui afectar l'acompliment del contracte.

12.2 **Programa de treballs.**

Dins del termini de quinze (15) dies hàbils, a comptar d'ençà de l'aprovació de l'Acta, la consultora presentarà un programa de treball

12.3 **Inici dels treballs.**

Un cop aprovada l'Acta pel Tècnic designat del projecte, serà donada l'ordre d'inici dels treballs. A partir d'aquesta data es començarà a comptar el termini d'execució establert al Contracte.

12.4 **Termini d'execució.**

El termini d'execució, d'ençà de l'ordre d'inici dels treballs és el següent:

LOT 1: 4 mesos.
LOT 2: 16 mesos (Iniciant la redacció al cap de 12 mesos des de l'adjudicació i amb una durada de 4 mesos de redacció)

12.5 **Contractes i accidents del treball.**

El licitador restarà obligat al compliment del que s'ha establert a:

- Llei sobre contractes, reglamentacions de treball i disposicions reguladores dels subsidis i assegurances socials vigents.
- Llei D'assegurança Social, text articulat del 21 d'abril del 1966, en el moment en què sigui vigent segons el que mana la disposició final primera.
- Els reglaments i disposicions dictades per a la seva aplicació, on en qualsevol altre

classe de normes legals sobre la matèria que es dictin en el futur.

Joan Urfanel Còdol

Unitat Projectes de Sistemes d'estacions