

ORDRE D'ESTUDI PC-MIB-23063

Nova base de manteniment d'energia d'FMB al carrer de la Riera Blanca. Barcelona

L'objecte del present projecte és la definició a nivell constructiu i valoració de totes les actuacions necessàries per a l'execució d'una nova base de manteniment d'energia soterrada per a la Línia 1 d'FMB, en els terrenys del carrer de la Riera Blanca adjacents a la platja de vies del taller de Santa Eulàlia a Barcelona.

1. Dades generals

Tipus d'estudi	Projecte constructiu
Classe d'obra	Millora integral
Subclasse d'obra	Altres

Línia

METRO1 – L1. Estació de Santa Eulalia

Municipis afectats	Barcelona
Comarques	Barcelonès
Pressupost previst (PEC amb IVA)	4.000.000 €
Òrgan redactor	Infraestructures de la Generalitat de Catalunya

Termini de redacció	10 mesos
Lliurament de maqueta	5 setmanes abans del lliurament definitiu

Cal fer informació pública	No
-----------------------------------	----

Responsable del seguiment de l'estudi	Maria Calix Obensa
--	--------------------

2. Definició de les obres a estudiar

El projecte ha d'incloure una definició completa de tota l'obra necessària per a assolir els objectius anteriors, en concret, si s'escau, de les següent parts:

- Ocupacions i Expropiacions
- Enderrocs i desconstruccions



- Moviment de terres
- Fonaments, murs i estructures
- Rehabilitació i adaptació d'estructures.
- Impermeabilitzacions, sanejament i drenatge
- Arquitectura i instal·lacions del nou edifici
- Equipament del nou edifici amb usos terciaris (oficines, vestuaris lavabos,...)
- Subministraments externs
- Urbanització i planejament
- Mesures correctores d'impacte ambiental
- Obres complementàries
- Reposicions d'infraestructures i instal·lacions afectades
- Reposicions de serveis afectats i d'altres afeccions a tercers
- Reposicions d'urbanització exterior i jardineria
- Sortides d'emergència, pous de ventilació

3. Condicionants a tenir en compte

3.1 Antecedents

L'actual base de manteniment d'Energia de Ferrocarril Metropolità de Barcelona (FMB), denominada base de la Bordeta, està situada al carrer Burgos, 31 de Barcelona. En aquesta base hi treballen un total de 40 persones a 3 torns, disposa de totes les dependències necessàries (oficines, vestidors, sales de reunions i menjadors) i també s'hi ubica una subestació elèctrica de tracció.

Es tracta d'un edifici catalogat per l'Ajuntament de Barcelona i està situat en una zona que forma part del pla urbanístic d'una zona situada en el barri de Sants de Barcelona, del qual ja s'han executat les 2 primeres fases.

Com a conseqüència de les 2 primeres fases del pla urbanístic ja executades, l'edifici, que havia estat integrat històricament en un gran centre de treball de FMB, ha quedat excessivament aïllat en el seu entorn i en unes condicions deficientes tant a nivell de seguretat com de salubritat per la presència de descampats al seu voltant. Hi ha hagut episodis d'intrusisme, d'incivisme i presència d'animals a l'interior de la base, cosa que ha provocat denúncies dels treballadors en el si del Comitè de Seguretat i Salut de FMB.

Les circumstàncies anteriors recomanen la construcció d'una nova base en un entorn més segur per al personal que hi treballa, motiu pel qual es proposa l'espai situat al carrer de la Riera Blanca de Barcelona, propietat d'FMB, adjacent a la platja de vies del taller de manteniment de Santa Eulàlia L1, a escassos 450 m de la base de Bordeta en línia recta.



Per a la redacció del projecte caldrà tenir en compte:

- Pla Especial Urbanístic del túnel de bufat a la Bordeta, que en aquests moments està en tramitació per part de l'Ajuntament de Barcelona. Plànols inclosos a l'Annex 1
- Projecte del túnel de bufat i via de manteniment dels tallers de Santa Eulàlia redactat per TMB al 2022. Està previst que aquest projecte estigui executat quan comencin les obres objecte d'aquesta ordre d'estudi. Plànols inclosos a l'Annex 2

3.2 Criteris de disseny

Es proposa un edifici de planta baixa més planta primera:

- L'accés seria pel carrer Riera Blanca, mitjançant una porta gran per a vehicles i porta peatonal.
- A la planta baixa s'hi ubicaria l'aparcament per a furgonetes, magatzem, vestidors, menjador, sales de reunions i oficines pels comandaments.
- A la primera planta s'hi ubicaria l'oficina tècnica, despatxos, menjador-office i serveis. Addicionalment, s'hi emplaçarien els equips de ventilació que donarien servei al túnel de bufat adjacent, actualment en fase de construcció.
- La planta baixa i la primera planta es comunicarien tant per l'escala d'obra com per ascensor adaptat a Persones amb Mobilitat Reduïda.

A l'annex 3 s'aporta una proposta de distribució d'espais, que podrà ésser modificada durant el desenvolupament del projecte.

3.2.1 Criteris generals de disseny:

Els paràmetres i criteris generals de disseny a aplicar seran:

- Compliment normativa o recomanacions de seguretat
- Compliment normativa accessibilitat PMR (on sigui aplicable)
- Compatibilitat amb la urbanització i serveis urbans existents
- Plecs d'Especificacions Tècniques vigents a la xarxa de FMB
- Compatibilitat geomètrica i funcional amb futures ampliacions del recinte d'FMB a la estació de Santa Eulàlia
- Disseny atractiu i funcional. Minimització de les necessitats de manteniment
- Minimitzar afeccions a l'explotació
- Minimitzar cost i termini d'execució de l'obra
- Minimitzar afeccions a tercers (vianants, trànsit, serveis urbans)
- Eficiència energètica de la nova infraestructura

3.2.2 Equipaments i Locals

- Sanitaris
- Vestidors
- Cambra Neteja
- Recollida seleccionada
- Altres usos



3.2.3 Serveis externs

- Electricitat: Si
- Aigua : Si
- Sanejament i drenatge: Si

3.3 Normativa genèrica

Es tindrà en compte, en tot allò que sigui de la seva aplicació (total o parcial), la següent normativa genèrica:

- Normativa en vigor de l'Ajuntaments de Barcelona i L'Hospitalet per a la redacció de projectes i per a l'execució d'obres.
- Normes Tècniques sobre seguretat contra incendis a la Xarxa Ferroviària Soterrada a Catalunya (Generalitat de Catalunya, 1997)
- Llei 20/1991 de 25 de novembre de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques i d'aprovació del Codi d'accessibilitat (Decret 135/1995 de 24 de març, i proposta de modificació de 30 de setembre de 1999)
- RD 314/2006, de 17 de març, pel que s'aprova el Código Técnico de la Edificación (normativa de referència).
- Llei 4/2006, del 31 de març, ferroviària.
- Llei 3/2007, del 4 de juliol, de l'obra pública.
- Llei 3/2010, de 18 de febrer, de prevenció i seguretat en matèria d'incendis en establiments, activitats, infraestructures i edificis.
- Ordre INT/323/2012, d'11 d'octubre, per la qual s'aproven les instruccions tècniques complementàries del Document Bàsic de Seguretat en cas d'Incendi (DB SI) del Codi Tècnic de l'Edificació (CTE).
- 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
- Orden FOM/2842/2011, de 29 de setembre, por la que se aprueba la Instrucción sobre las acciones a considerar en el precto de puentes de carretera (IAP-11)

També serà d'aplicació tota la nova normativa o modificació de l'existent, que entri en vigor durant la redacció dels estudis, ja sigui estatal o autonòmica, del propi Operador o d'Infraestructures.cat.

3.4 Instruccions particulars

El contingut del projecte constructiu ha d'incloure, sense caràcter limitatiu, els estudis específics següents de la solució projectada

- Estudi previ de la tipologia d'estructura més idònia per a l'edifici, inclosa la llosa intermitja per



suportar la 1a planta.

- Projectes de deconstrucció dels elements existents.
- Afeccions a l'explotació ferroviària i a les instal·lacions actuals, definides i acotades en l'espai i en el temps, amb proposta d'actuacions i/o reposicions. Cal informe per part d'FMB.
- Afeccions al trànsit viari i en general a l'espai urbà. Estudi de les afeccions a la mobilitat per a l'execució de les obres. Cal informe per part de l'Ajuntament de Barcelona.
- Estudi de mesures correctores d'impacte ambiental.
- Estudi de procedència de materials i situació d'abocadors.
- Estudi de gestió de residus. En particular, i si fos el cas, estudi i gestió de material contaminats amb amiant.
- Estudi geològic-geotècnic.
- Estudi de compatibilitat d'usos dels espais generats per l'obra d'infraestructura.
- Estudi Cost/Benefici.
- Estudis funcionals.
- Estudi de sorolls i vibracions en fase d'obra i d'explotació.
- Estudi d'impacte paisatgístic. Restauració i urbanització de la superfície afectada per les obres.
- Estudi de sostenibilitat i eficiència energètica de les noves infraestructures i de les instal·lacions. Estudi, i, si es el cas, implementació de elements de generació elèctrica a la coberta.
- Vistes 3D del nou edifici (interior i exterior).
- Estudis d'enllumenat interior i exterior.
- Annex d'interfícies entre diferents sistemes i subsistemes.

Durant el desenvolupament dels treballs es redactaran els informes, estudis i documents necessaris al respecte.

Les dates de lliurament dels estudis especificats seran fixades per Infraestructures.cat i/o la DGIM per tal de donar compliment al termini global fixat per a la redacció del projecte.

La documentació definitiva del projecte caldrà que estigui estructurada per a poder licitar les obres per lots i/o fases, si ho requereix Infraestructures.cat i/o la DGIM. La forma d'estructurar-ho es definirà durant la redacció del projecte.

No es podrà tancar el projecte fins assolir les limitacions pressupostàries i vigents de terminis durant la redacció del projecte.

4. Altres aspectes

Instruccions BIM

Per redactar el projecte constructiu s'utilitzarà la metodologia i tecnologia BIM com a mínim per:

- Visualitzar la solució i facilitar la interpretació i comunicació del projecte, tot generant



plànols més coherents, analitzant els punts crítics del projecte i identificant i ubicant elements/material dins de l'edifici/infraestructura per a prendre decisions.

- Garantir la coordinació entre disciplines del procés de disseny i constructiu, tot detectant els problemes potencials de forma anticipada i la resolució de problemes de coordinació entre disciplines, lots i/o oficis.
- Facilitar la traçabilitat de l'avanç del projecte, fent el seguiment del desenvolupament del projecte, analitzant les propostes de canvi, identificant clarament la zona afectada, millorant la traçabilitat de les decisions de canvi i gestionant l'arxiu de documents del projecte, relacionant-los entre sí.
- Controlar l'estimació de pressupost durant tot el procés, verificant els amidaments en les diferents fases del projecte.
- Assegurar el lliurament d'informació certa i fiable adequada a les necessitats de les diferents fase de l'actuació, tot identificant i ubicant elements/materials dins de l'edifici/infraestructura i facilitar la transferència d'informació de projecte als diferents actors que participen en el disseny, licitació, execució i operació de l'actuació.

En el marc de la redacció d'aquest encàrrec s'estudiarà utilitzar la metodologia i tecnologia BIM per tal de donar compliment i facilitar la comprovació del paràmetres, criteris de disseny, normativa i instruccions particulars.

Vist i plau,
Pedro Malavia Cuevas
Subdirector general de Projectes i Obres

Signat electrònicament

David Prat Soto
Director general d'Infraestructures de Mobilitat

Signat electrònicament