

**PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PER A LA
CONSULTORIA I REDACCIÓ DE PRECRIPCIONS
TÈCNIQUES PER LA IMPLANTACIÓ DE SISTEMES
BASATS EN LA GEOTÈRMIA A LES ESTACIONS DE
FMB**

Expedient nº 16055157

Setembre 2024



**Transports
Metropolitans
de Barcelona**

	Plec de Prescripcions Tècniques CONSULTORIA I REDACCIÓ DE PRECIPCIIONS TÈCNIQUES PER A LA IMPLANTACIÓ DE SISTEMES BASATS EN LA GEOTÈRMIA A LES ESTACIONS DE FMB	CODI: Data: Setembre 2024
---	---	---

ÍNDEX

1.	ÍNDEX	1
2.	ANTECEDENTS	3
3.	OBJECTE	3
4.	DESCRIPCIÓ DELS TREBALLS	4
5.	CONDICIONS DE TREBALL	5

 Transports Metropolitans de Barcelona	Plec de Prescripcions Tècniques Servei d'edició de plànols hidràulics de les estacions de FMB	CODI: Data: 29/05/2023
--	--	---

2. ANTECEDENTS

L'energia geotèrmica aprofita la temperatura constant del subsol per aclimatar edificis i habitatges. El calor del subsol es manté a una temperatura constant tot l'any (15°C aprox). Mitjançant l'ús de bombes de calor, i l'ajuda d'un intercanviador, es transmet la temperatura del terra al interior del edificis. A l'hivern, la bomba de calor absorbeix el calor del terra i ho allibera al edifici, mentre que a l'estiu es el procés invers.

Els sistemes de calefacció i climatització amb tecnologia de geotèrmia son molt eficients degut a que el seu rendiment pot arribar als 600%, es a dir, per cada kWh de consum elèctric pot produir 6 kWh tèrmics.

Per realitzar l'intercanvi de temperatura amb el subsol normalment es necessari arribar a aquest mitjançant un número de perforacions (pous) on s'introdueixen una canonada d'entrada i sortida, però on circularà l'aigua que farà l'intercanvi de temperatura. En l'àmbit de FMB no es necessari fer perforacions i es vol aprofitar els pous de recollida d'aigua situats a les estacions i túnels per fer l'intercanvi de temperatura.

3. OBJECTE

L'objecte d'aquest document és definir les condicions tècniques per a la licitació d'una consultoria que permeti estudiar la viabilitat, aprofitant la captació d'aigua freàtica a les nostres instal·lacions, d'implantar la tecnologia basada en la geotèrmia per la calefacció, climatització i escalfament d'aigua (ACS) de les dependències de FMB allà on es pugui disposar d'aquest recurs.

També serà objecte d'aquesta licitació la redacció de un avantprojecte, per tal de definir acuradament l'abast del projecte executiu pilot a realitzar en una de les estacions de FMB.

	Plec de Prescripcions Tècniques CONSULTORIA I REDACCIÓ DE PRECIPCIIONS TÈCNIQUES PER A LA IMPLANTACIÓ DE SISTEMES BASATS EN LA GEOTÈRMIA A LES ESTACIONS DE FMB	CODI: Data: Setembre 2024
---	---	---

4. DESCRIPCIÓ DELS TREBALLS

FMB proveirà a l'adjudicatari de la següent informació:

- Plànols en planta de les estacions, tallers i edificis.
- Característiques tècniques del pous d'esgotament.
- Registres de cabals dels pous d'esgotament.
- Llistat de equips de clima, calefacció, ventilació i ACS instal·lats a les estacions, tallers i edificis de FMB.

Serà responsabilitat de l'adjudicatari la presa en camp de la resta de dades tècniques que cregui necessàries, com emplaçaments i recorreguts de les possibles instal·lacions.

Amb aquesta informació l'adjudicatari elaborarà i entregará un informe on s'estudiarà, la viabilitat d'instal·lar un sistema de geotèrmia en cadascuna de les estacions i tallers de FMB que disposen de pous d'esgotament, indicant:

- Avaluació de les possibilitat d'aprofitament de les aigües freàtiques.
- Avaluació de la capacitat de potencia tèrmica que es pot extreure en cada cas.
- Avaluació de les necessitats a cobrir amb el sistema de producció basat en la geotèrmia.
- Avaluació dels possibles sistemes de l'estació o taller on implantar la geotèrmia con a font d'energia i les possibles interferències/adaptacions amb els sistemes actuals.
- Avaluació del estalvi de consum elèctric respecte els sistemes actuals implants a cada estació o taller.
- Inversió necessària per implantar a cada estació o taller les aplicacions avaluades als punts anteriors i amortització de cada instal·lació.
- Avantprojecte on estigui definit acuradament l'abast del projecte executiu pilot a realitzar en una estació de FMB.
- Exercir el seguiment i suport tècnic sobre la direcció facultativa amb la dedicació requerida per garantir la correcte execució del projecte pilot.

	Plec de Prescripcions Tècniques CONSULTORIA I REDACCIÓ DE PRECIPCIIONS TÈCNIQUES PER A LA IMPLANTACIÓ DE SISTEMES BASATS EN LA GEOTÈRMIA A LES ESTACIONS DE FMB	CODI: Data: Setembre 2024
---	---	---

5. CONDICIONS DE TREBALL

S'habilitaran passis d'accés perquè l'adjudicatari pugui treballar, de forma autònoma i independent a la xarxa de Metro, en la presa de dades i característiques de les instal·lacions.

Serà responsabilitat de l'adjudicatari la provisió de eines, maquinaria i materials necessaris per a dur a terme les feines contractades.

Serà requeriment imprescindible per la tramitació dels passis, que l'adjudicatari demostrï la seva aptitud en matèria de Prevenció de Riscos Laborals justificada documentalment en el portal de Protrans, mòdul Aquilles.

EQUIP REDACTOR

ÀMBIT Unitat Manteniment d'Energia

Juan Jiménez Flores

Resp. Gestió Tècnica de l'Energia

Servei d'Energia i Sistemes d'Estacions