



**Transports Metropolitans  
de Barcelona**

## **Plec de Prescripcions Tècniques**

**Licitació de subministraments:**

**Contractació del subministrament d'energia tèrmica als edificis de la parcel·la Zona Franca Port del Nou Complex de Zona Franca de Transports de Barcelona, SA.**

**Expedient número: 16107165**

**Febrer de 2026**



## **ÍNDEX**

### **1. OBJECTE**

### **2. DESCRIPCIÓ DE LES INSTAL·LACIONS OBJECTE DE LA CLIMATITZACIÓ**

### **3. ABAST DEL CONTRACTE**

### **4. DEFINICIÓ DEL SUBMINISTRAMENT**

### **5. CONDICIONS**

## 1. OBJECTE

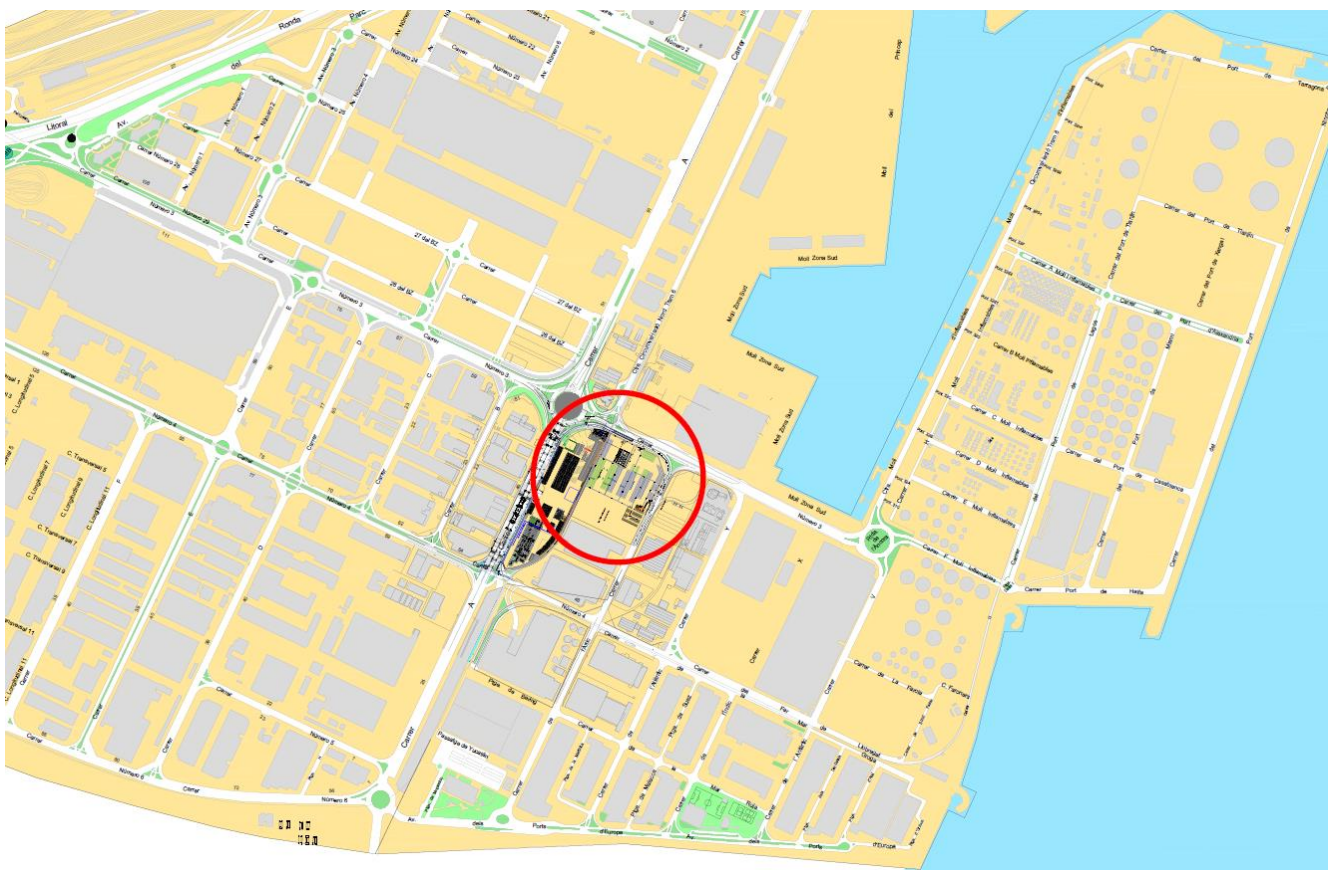
El present Plec de Prescripcions Tècniques té per objecte l'enumeració i descripció de les condicions i característiques a les quals s'ha d'ajustar el subministrament d'energia tèrmica per les instal·lacions de Transports Metropolitans de Barcelona situades a la parcel·la Zona Franca Port del Nou Complex de Zona Franca de Transports de Barcelona S.A., ubicades al **Carrer Z, número 33-41 de Barcelona**.

**Codi expedient: 16107165**

Els principals objectius per a aquest contracte es resumeixen a continuació:

- Oferir un subministrament d'energia tèrmica (calor i fred) per la climatització a **les instal·lacions de Transports Metropolitans de Barcelona situades a la parcel·la Zona Franca Port**.
- Oferir el subministrament d'energia de calor per a la instal·lació d'aigua calenta sanitària (ACS) i poder realitzar els tractaments d'hipertèrmia.

L'energia tèrmica subministrada és la quantitat, segons demanda, d'energia calorífica o frigorífica que es necessita per mantenir en ús els edificis en les condicions tèrmiques òptimes pels usuaris, respectant les normatives i garantint un cert grau de confort.

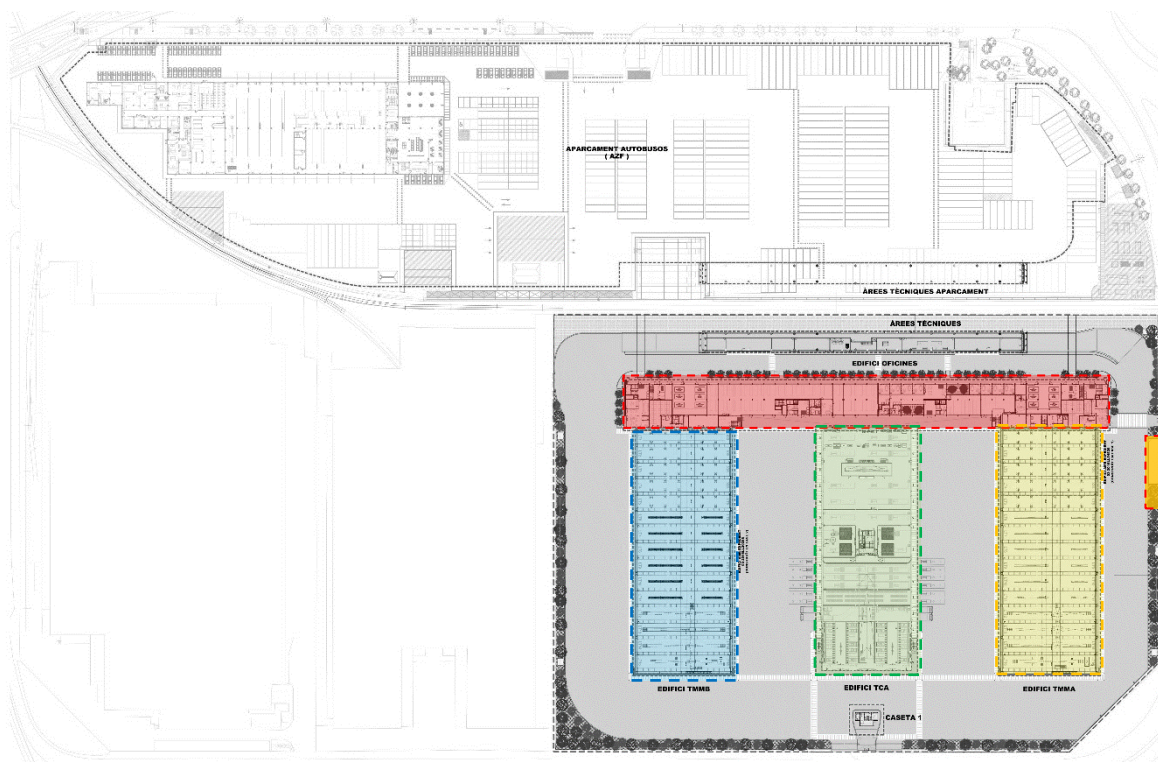


## 2. DESCRIPCIÓ DE LES INSTAL·LACIONS OBJECTE DE LA CLIMATITZACIÓ

### 2.1. ESPAIS I USOS

El subministrament d'energia de les instal·lacions de climatització ha de permetre obtenir la confortabilitat a les instal·lacions de Transports Metropolitans de Barcelona situades a la parcel·la Zona Franca Port del Nou Complex de Zona Franca de Transports de Barcelona S.A. ubicades al Carrer Z, número 33-41 de Barcelona.

Dins la parcel·la de Zona Franca Port es troben els següents edificis:



|                                                                                     |                                         |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
|  | Taller TMMB                             |
|  | Taller TCA                              |
|  | Taller TMMA                             |
|  | Edifici d'Oficines                      |
|  | Subestació – Bescanviadors fred i calor |

Les instal·lacions de Transports de Barcelona disposaran de dues escomeses (una per fred i una per calor).

La xarxa de fred i calor des de la Central de Zona Franca fins a les escomeses, les pròpies escomeses, els punts de tall (vàlvules), així com tota la instal·lació de primaris (aigües amunt) serà executada per l'Adjudicatari.

L'Adjudicatari oferirà assessorament en el procés de disseny de la subestació (els bescanviadors de fred i calor) i la connexió amb el circuit secundari (aigües avall).

El disseny de la subestació i sala d'intercanviadors forma part d'una altra licitació al marge de la que s'emmarca el present plec.

### 3. ABAST DEL CONTRACTE

#### 3.1. ACTIVITATS DEL SUBMINISTRAMENT

El subministrament consisteix en la provisió d'energia tèrmica (calor i fred) per a la climatització del conjunt d'edificis mitjançant aigua a diferents temperatures. El subministrament de l'energia (kWh) es produirà en la subestació.

Adicionalment l'Adjudicatari es compromet a subministrar el volum (m<sup>3</sup>/any) necessari i suficient d'aigua freda pel correcte funcionament de la instal·lació. Aquest volum es mesurarà i serà un segon concepte variable facturable.

És responsabilitat de l'empresa subministradora el manteniment fins al punt de tall de subministrament.

#### 3.2. HORARI DEL SUBMINISTRAMENT

El subministrament caldrà que estigui disponible tots els dies de l'any les 24 hores del dia.

### 4. DEFINICIÓ DEL SUBMINISTRAMENT

Les prestacions incloses en aquest contracte són:

#### 4.1. Subministrament d'energia tèrmica

Subministrament d'energia calorífica mitjançant aigua calenta i energia frigorífica mitjançant aigua freda.

##### 4.1.1 Potència a contractar

Les potències que es preveuen contractar són les següents:

- Potència de fred: 1.320 kW.
- Potència de calor: 2.443 kW.

Durant el desenvolupament del contracte es podrà incrementar la potència contractada, fins als següents límits:

- Potència de fred: fins a 3.639 kW.
- Potència de calor: No es preveu ampliar.

Transports de Barcelona S.A. notificarà la petició del canvi de potència amb una antelació mínima d'un mes.

##### 4.1.2 Consum d'energia previst

En base a les dades de consum d'energia estudiades, amb les instal·lacions, les condicions climàtiques actuals i l'ús previst dels diferents edificis anteriorment mencionats, s'ha estimat que el consum d'energia serà l'equivalent a 2.160 hores equivalents a màxima potència a l'any de fred, i 1.650 hores equivalents a màxima potència de calor, segons el següent desglossament:

- Energia tèrmica de fred: 2.851 MWh/any.
- Volum d'aigua freda: 288.474 m<sup>3</sup>/any
- Energia tèrmica de calor: 4.030 MWh/any

Els termes d'energia calorífica i frigorífica són variables i formen part dels conceptes facturables i es determinaran a partir del corresponent comptador. L'Adjudicatari facturarà mensualment l'energia realment consumida i els volum d'aigua freda que realment ha circulat.

#### 4.1.3 Qualitat del subministrament d'energia calorífica

Les característiques del subministrament d'energia calorífica als intercanviadors ha de tenir les següents característiques:

| Intercanviador de calor                |    |
|----------------------------------------|----|
| T <sup>a</sup> impulsíó primari (°C)   | 90 |
| T <sup>a</sup> retorn primari (°C)     | 60 |
| T <sup>a</sup> impulsíó secundari (°C) | 60 |
| T <sup>a</sup> retorn secundari        | 55 |

El terme d'energia calorífica és variable i forma part dels conceptes facturables i es determinarà a partir del corresponent comptador.

#### 4.1.4 Qualitat del subministrament d'energia frigorífica

Les característiques del subministrament d'energia frigorífica als intercanviadors ha de tenir les següents característiques:

| Intercanviador de fred                 |     |
|----------------------------------------|-----|
| T <sup>a</sup> impulsíó primari (°C)   | 5,5 |
| T <sup>a</sup> retorn primari (°C)     | 14  |
| T <sup>a</sup> impulsíó secundari (°C) | 7   |
| T <sup>a</sup> retorn secundari        | 12  |

El terme d'energia frigorífica és variable i forma part dels conceptes facturables i es determinarà a partir del corresponent comptador.

#### 4.1.5 Gestió d'incidències

L'Adjudicatari, en la fase de prestació del servei, avisarà a TRANSPORTS DE BARCELONA S.A. quan es produeixi una incidència en el subministrament, i també quan hi hagi una previsió d'un subministrament deficient.

En el cas d'un tall de servei perllongat l'Adjudicatari haurà d'aplicar les mesures necessàries per pal·liar la falta de subministrament.

L'adjudicatari redactarà un protocol on s'indica com s'actuarà segons les incidències i com s'establiran les comunicacions entre TMB i l'adjudicatari.

#### **4.1.6 Manteniment de les instal·lacions**

L'Adjudicatari serà el responsable de mantenir les instal·lacions de la xarxa de distribució necessària per a la provisió de l'energia fins a les vàlvules de tall.

#### **4.1.7 Mesura de consums**

Els equips de mesura estaran situats en el circuit primari de la subestació. Es disposarà de dos comptadors (un per calor i un altre per fred) que incorporaran mesuradors de cabals, i sondes de temperatura d'entrada i sortida.

Aquests equips hauran de complir amb la normativa vigent, i disposaran de la corresponent verificació i precinte de l'òrgan de l'administració encarregat de verificacions.

L'Adjudicatari serà el responsable de realitzar les corresponents lectures mensuals per a la realització de les factures i TRANSPORTS DE BARCELONA S.A. tindrà accés a les mateixes en qualsevol moment amb la possibilitat de ser integrades en el seu sistema de monitorització.

L'Adjudicatari es compromet a enviar un avís al responsable del contracte, informant de les desviacions en el consum d'energia i de les desviacions en la potència contractada. L'avís es realitzarà de la forma que l'Adjudicatari consideri més oportuna, sempre i quan en rebi conformitat de recepció per part del responsable de seguiment del contracte.

L'Adjudicatari es compromet a realitzar un assessorament tècnic en la gestió de les instal·lacions, orientat a reduir el consum de les mateixes.

TRANSPORTS DE BARCELONA S.A podrà en qualsevol moment sol·licitar a una entitat tercera, la verificació dels equips de mesura així com la capacitat de les instal·lacions per subministrar la potència contractada. El cost de la verificació anirà a càrrec de l'Adjudicatari en cas de detectar-se anomalies imputables a la seva operació.

## 5. CONDICIONS PARTICULARS

- L'Adjudicatari haurà de disposar de les instal·lacions de producció de fred i calor per poder subministrar les quantitats sol·licitades en aquest plec tècnic (centrals de producció, xarxa de distribució, sistemes de bombeig, etc..)
- L'Adjudicatari mantindrà els estàndards de rangs de temperatura i continuïtat del servei especificats en aquest plec tècnic. No podrà modificar els mateixos de manera unilateral. Per realitzar canvis en els mateixos hauran de estar aprovats pel comitè de seguiment del contracte.
- Serà responsabilitat de l'Adjudicatari el correcte manteniment de l'escomesa exterior.
- TRANSPORTS DE BARCELONA S.A. serà l'encarregat de realitzar el manteniment i conservació en estat òptim de les instal·lacions de les subestacions. Qualsevol incidència en el funcionament serà comunicada immediatament a l'Adjudicatari. Així mateix avisarà a l'Adjudicatari en cas d'haver de realitzar una aturada per a la revisió o manteniment de les mateixes amb una antelació mínima de 15 dies.
- L'Adjudicatari realitzarà visites periòdiques d'inspecció a la subestació per tal de garantir el correcte i eficient funcionament amb la xarxa de subministrament.
- Al tractar-se d'un contracte d'adhesió on no es permet negociar res, l'adjudicació es farà a màxim sent l'import d'adjudicació el PBL. Això és degut a que aquest servei es facturarà segons les tarifes mensuals publicades per TERSA segons el consum real.
- TRANSPORTS DE BARCELONA S.A. permetrà l'accés de personal de l'Adjudicatari a les instal·lacions per realitzar les lectures dels comptadors i les inspeccions dels equips, sempre que s'hagi realitzat la corresponent documentació de coordinació empresarial i prevenció de riscos laborals, i s'hagi avisat amb suficient antelació.
- Ni TRANSPORTS DE BARCELONA S.A. ni qualsevol persona aliena a l'Adjudicatari no podrà maniobrar les vàlvules de tall, excepte en el cas d'emergència.

### CRITERIS MEDIAMBIENTALS

- Els mitjans per obtenir l'aigua calenta i freda seran eficients i respectuosos amb el medi ambient.
- En cas que sigui necessària la impressió de qualsevol document de treball, s'haurà de:
  - 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)
- En tractar-se d'un sistema de subministrament d'energia, la resta de criteris mediambientals de TMB (Embalatges – no primaris material reciclat) no son d'aplicació en aquest contracte.

### 5.1. GESTIÓ DE LA DOCUMENTACIÓ TÈCNICA GENERADA

L'Adjudicatari haurà de recopilar tota aquella documentació legal, normativa o tècnica generada durant l'execució del contracte, i fer-ne entrega un cop l'any al responsable per part de TRANSPORTS DE BARCELONA S.A.

## 5.2. IDENTIFICACIÓ I DISCIPLINA

El personal de l'Adjudicatari haurà de complir amb les normes de comportament pròpies del centre i que es requereixin per part de TRANSPORTS DE BARCELONA S.A.

### 5.2.1. Identificació

Totes les persones que hagin de realitzar qualsevol tasca dins dels serveis objecte del contracte aniran vestits amb roba de feina, amb la identificació de l'empresa ben visible. L'aspecte general de les persones i de la seva roba serà extremadament pulcre, i adequat a les activitats que es realitzin. També portaran la corresponent tarja d'identificació personal on consti el seu nom i cognoms, que serà subministrada pel personal responsable de l'Edifici. Aquesta targeta és la que permet l'accés a diferents sales del edifici.

Una vegada iniciat el contracte, l'Adjudicatari facilitarà al responsable de TRANSPORTS DE BARCELONA S.A. la relació del personal incloent noms i cognoms i DNI. Les variacions d'aquesta relació s'hauran de detallar de forma contínua.

### 5.2.2. Disciplina

L'empresa adjudicatària es compromet a fer respectar al seu personal la normativa interna i de seguretat pròpies de l'edifici.

TRANSPORTS DE BARCELONA S.A. podrà impedir l'accés a qualsevol treballador de l'empresa adjudicatària que no compleixi amb les normes bàsiques de disciplina o aquelles particulars que pogués establir TRANSPORTS DE BARCELONA S.A. o els seus representants, o que no compleixi amb la CAE (Coordinació d'Activitats Empresarials).

## 5.4. COMPLIMENT DE LA NORMATIVA DE PREVENCIÓ DE RISCOS LABORALS I COORDINACIÓ EMPRESARIAL

L'Adjudicatari haurà de complir en tot moment en la realització de les tasques encomanades, les disposicions establertes en la normativa vigent per la protecció, salut i seguretat dels treballadors i de la normativa sobre coordinació d'activitats empresarials, així mateix l'Adjudicatari haurà d'aportar tota la documentació acreditativa del compliment de la normativa en prevenció de riscos laborals.

L'Adjudicatari disposarà d'un servei de prevenció propi, aliè o mancomunat de riscos laborals amb una empresa autoritzada, i haurà d'haver realitzat l'avaluació de riscos laborals del seu personal. El personal de l'empresa haurà de complir en tot moment les normes en l'àmbit de la PRL. Per garantir el seu compliment es prendran les mesures de Coordinació d'Activitats Empresarials tipificades legalment (RD 171/2004)

També garantirà:

- L'eficàcia de les activitats preventives i la seva adequació als riscos que han de prevenir-se.
- La presència obligada d'un recurs preventiu en aquells casos que ho determina la Llei i també en aquells que TRANSPORTS DE BARCELONA S.A. ho consideri per garantir la seguretat dels treballadors,
- La comunicació a la persona designada per TRANSPORTS DE BARCELONA S.A. dels incidents, accidents, o malalties professionals derivats de les tasques desenvolupades en l'edifici objecte del contracte.



- També haurà de comunicar la detecció de l'existència de riscos no determinats, per la seva possible correcció.
- El subministrament dels equips de protecció individuals (EPIS) i el seguiment de la seva correcta utilització.
- Es redactarà un informe mensual sobre els incidents i/o accidents produïts encara que no hagin ocasionat danys a fi i prendre les mesures de prevenció oportunes.