



# Transports Metropolitans de Barcelona

## **Plec de Prescripcions Tècniques**

**Licitació serveis:**

**Direcció d'Obra, Coordinació de Seguretat i Salut i Control de Qualitat de l'execució de l'obra per al subministrament d'energia des del Centre de Distribució de Canyelles fins a un nou Centre de Distribució al CON Horta.**

Juny de 2024



# 1. Empresa Contractant

És l'empresa TRANSPORTS DE BARCELONA, SA., en endavant, TB, amb domicili social a Barcelona, carrer 60, núm. 21-23, Sector A del Polígon Industrial de la Zona Franca, C.P. 08040- Barcelona, CIF-A08016081.

## 2. Objecte

L'objecte d'aquest Plec és la contractació del servei de direcció facultativa completa (Direcció d'Obra, Direcció d'Execució d'Obra, Control de Qualitat i Coordinació de Seguretat i Salut en fase d'execució d'obra) per al subministrament d'energia des del centre de distribució existent de Canyelles (propietat de Ferrocarrils Metropolitans de Barcelona, en endavant, FMB) fins a un nou centre de distribució dins la cotxera d'Horta. El projecte executiu d'aquesta obra forma part de la documentació de la present licitació, amb el nom "Projecte\_Executiu\_16028246".

Aquest plec té la finalitat de descriure els treballs a realitzar, així com definir les condicions i criteris tècnics que s'han de considerar per la direcció de les obres de referència.

No s'admetrà subcontractació en la direcció d'obra.

## 3. Abast

### 3.1 Direcció d'obra i control de qualitat

Les tasques a dur a terme per part de la direcció d'obra seran les següents:

- Col·laborar tant en els documents a tramitar per la licitació de l'obra, com en els possibles aclariments del projecte executiu als contractistes que s'han presentat a la licitació.
- Aportar, redactar i signar el llibre d'ordres i assistències o actes de visita, en cas que no sigui obligatori el llibre.
- Realitzar la comprovació del replanteig de les obres en presència del personal que ha estat designat pel contractista de l'obra, que l'haurà de fer constar en acta i recollir les incidències observades "in situ" i en el projecte objecte de l'adjudicació (especialment s'haurà de fer constar aquelles que puguin considerar-se modificacions del contracte d'obra adjudicat). A més de firmar l'acte de replanteig.
- Redactar l'acta d'inici d'obra i signar-la.
- Elaborar, a petició del promotor, els informes de seguiment:
  - Informe inicial de seguiment de la direcció de l'obra.
  - Informe periòdic de seguiment de l'obra: elaboració mensual d'un informe d'inspecció, que reculli els treballs realitzats, els problemes i solucions adoptades i factors de risc de futur de l'obra, ajustant als terminis previstos.
  - Informes puntuals: aquells que el contractant cregui necessari sobre qüestions puntuals que afectin l'obra, en un termini de dies.

- Informe final de seguiment de la direcció de l'obra.
- Validar i signar les certificacions mensuals: control i seguiment de costos, verificació i seguiment de les certificacions d'obra.
- Validació del programa de treball del Pla d'obra realitzat per l'empresa contractista, determinant la viabilitat i el seguiment, garantint el compliment dels mitjans materials per complir amb els terminis establerts en el Planning d'obra.
- Elaborar la documentació i els plànols de les modificacions del projecte durant l'obra.
- Establiment d'adequacions i detalls al projecte.
- Elaboració del certificat final d'obra (CFO).
- Acta de recepció de l'obra: control dels documents contractuals de recepció provisional i definitiva i signatura de l'acta juntament amb la resta de la direcció facultativa, el promotor i el contractista.
- Elaborar el document d'especificacions tècniques (DET).
- Elaboració i seguiment del llistat de treballs pendents de finalització, així com el posterior informe, indicant que s'ha realitzat a temps i en forma, segons estableix el contracte.
- Elaborar l'informe sobre l'estat de les obres al finalitzar el període de garantia, també es realitzarà una visita d'inspecció conjunta per verificar l'estat de les obres a la finalització del període de garantia i firmar en prova de conformitat, la corresponent acta amb el contractista i la propietat.
- Si s'escau, elaborar els informes de la justificació de les diferències econòmiques durant l'execució de l'obra, que només es podran donar per variació d'amidaments o per modificacions del projecte ajustades a la legalitat.
- Controlar i vigilar el compliment del programa de control de qualitat i proposar a TB/FMB els assajos o proves que al seu criteri siguin convenients realitzar per a la comprovació de determinats materials o parts de l'obra susceptibles de no ser conforme amb les característiques que haurien de tenir d'acord amb el projecte, o en qualsevol cas, a la normativa tècnica vigent.
- En cas de modificacions proposades pel contractista, l'adjudicatari realitzarà un assessorament (tècnic-econòmic) de les mateixes. També es prestarà assistència, en l'estudi de la repercussió dels canvis en els terminis i en els preus d'execució de les obres que experimentin modificacions.
- Quan les modificacions siguin millores o bé adaptacions del propi projecte a la realitat de l'obra i cap dels dos conceptes no suposi una nova configuració essencial, s'establirà de mutu acord un preu contradictori, coherent amb l'import global del contracte i amb la variació de la dificultat del treball a desenvolupar.
- Controlar el personal que el contractista tindrà treballant en l'obra.
- Revisió i control dels projectes de legalització de les instal·lacions realitzades pels industrials.
- Estudis comparatius de les ofertes econòmiques presentades pels licitadors de les obres i instal·lacions.

## 3.2 Documentació final d'obra

L'Adjudicatari assumirà la recopilació i supervisió de la documentació final d'obra facilitada pel contractista, en especial:

- Documentació i plànols "as-built".
- Contractes de manteniment, garanties de l'equipament i del subministrament de recanvis dels equips principals, atorgats pels fabricants, llista de recanvis bàsics, etc.
- Manual d'operació de l'equipament i/o sistemes.
- Manual de manteniment de l'equipament i/o sistemes.
- Protocols de posada en marxa.
- Formació específica de l'equipament instal·lat.

## 4. Duració del Contracte

El termini necessari previst per la prestació dels serveis vinculats amb el projecte de subministrament d'energia des del Centre de Distribució de Canyelles fins a un nou Centre de Distribució al CON Horta és de setze (16) mesos.

Aquest termini considera tot el procés des de la col·laboració en el llançament de la licitació de l'execució de l'obra, la pròpia execució d'obra fins a la fase de recepció, posada en marxa i legalitzacions.

## 5. Composició de l'Equip de Direcció Facultativa

L'equip de direcció facultativa està format, com a mínim per les següents figures:

- Director/a d'obra
- Responsable Control de Qualitat
- Responsable Coordinador de Seguretat i Salut

Una mateixa figura pot assumir més d'un perfil, sempre que disposi de l'experiència, el certificat i/o titulació corresponent en cada cas.

## 5.1. Direcció d'Obra, Direcció d'Execució d'Obra i Control de Qualitat

L'adjudicatari del present contracte, tal com s'estableix a la solvència tècnica del contracte al Plec de Clàusules Particulars, haurà d'estar en possessió de la titulació acadèmica i professional habilitant per dur a terme la funció de Director d'Obra.

## 5.2. Coordinació de Seguretat i Salut

La figura de qui ostentarà la funció de Coordinador en Matèria de Seguretat i Salut, haurà de comptar també amb la titulació acadèmica segons correspongui a cada tasca, i complir les condicions exigibles per a l'exercici de la professió.

L'adjudicatari, durant el període d'obra, estarà obligat a prestar assistència tècnica i modificar el projecte davant de l'aparició de circumstàncies no previstes prèviament a la redacció del projecte i que siguin necessàries per assolir l'objecte final del contracte, sense que aquesta circumstància suposi variació alguna al preu del contracte.

L'Equip Tècnic haurà d'estar disponible per assistir a totes les reunions de coordinació que es considerin oportunes, així com prestar la col·laboració i els mitjans necessaris perquè el seguiment per part de l'Administració sigui realment efectiu.

Les funcions contemplades en aquest punt es conceben i requereixen com un treball complet i suficient per a la posada en funcionament i ús de les instal·lacions. En finalitzar les obres el director d'obra haurà d'aportar el corresponent informe final d'obres i les direccions tècniques corresponents visades pels col·legis oficials corresponents sobre la instal·lació realment executada.

El Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de les obres, abans d'iniciar-les, haurà d'emetre l'informe favorable al pla de seguretat i l'acta d'assignació signada i visada.

## 1. COORDINACIÓ DELS TREBALLS

Transports de Barcelona, designarà el tècnic DIRECTOR/COORDINADOR DEL CONTRACTE que exercirà d'una manera contínua i directa la vigilància, seguiment i inspecció durant la seva tramitació i execució, convocant totes les reunions que siguin necessàries per a la millor tasca de coordinació dels treballs de la DIRECCIÓ DE OBRA.

El DIRECTOR/COORDINADOR DEL CONTRACTE serà l'encarregat d'interpretar aquests plecs i informar sobre el nivell de compliment, adequació i idoneïtat de la documentació aportada per l'adjudicatari, tot això sense perjudici de les clàusules del contracte.

## 2. NORMES I CRITERIS D'EXECUCIÓ

Amb caràcter previ a l'inici de les obres, la Direcció Tècnica integrada pel Director d'Obra, i el Coordinador De Seguretat i Salut realitzaran les tasques següents sobre la base de la seva funció:

- El DIRECTOR D'OBRA presentarà al DIRECTOR/COORDINADOR DEL CONTRACTE una organització per a la direcció d'obra, amb l'organigrama i les funcions dels components de la Direcció Tècnica, especificant el percentatge de participació de cadascun en les tasques de Direcció de l'Obra i Coordinació de Seguretat i Salut durant l'obra.
- El DIRECTOR D'OBRA analitzarà, matisarà i completarà el Pla d'Obra i la Programació que l'Empresa Constructora elabori, a fi de confirmar-ne l'adequació als terminis d'execució oferts. El Pla d'Obra i la Programació, degudament corregits, seran supervisats pel DIRECTOR/COORDINADOR DEL CONTRACTE.
- El DIRECTOR D'EXECUCIÓ supervisarà el contingut del Pla de Control de Qualitat o, si no n'hi ha, l'Informe desenvolupat per a aquest efecte, i en controlarà el desenvolupament al llarg de l'execució de les obres, podent proposar les modificacions i ajustaments en els controls que s'estimin oportuns.
- EL COORDINADOR DE SEGURETAT I SALUT durant l'execució de les obres analitzarà el Pla de Seguretat i Salut elaborat per l'Empresa encarregada de l'execució, per comprovar-ne l'adequació al R.D. 1.627/1.997 i procedir a la seva aprovació, completant i modificant els aspectes que consideri convenients.
- El DIRECTOR D'OBRA comprovarà el Replanteig de les Obres verificant l'encaix de les obres projectades als emplaçaments descrits per a elles i de comprovar que no hi ha discrepàncies entre aquests i el projecte aprovat. A més, participaran a la signatura de l'Acta de Comprovació de Replanteig, a subscriure per la Direcció Facultativa, l'Empresa Constructora i el DIRECTOR/COORDINADOR DEL CONTRACTE.
- S'han d'incloure a l'oferta d'honoraris el visat dels Asums de Direcció d'Obra i Control de Qualitat.
- S'han d'incloure a l'oferta tant les despeses de visat de certificació professional i de les assegurances de Responsabilitat Civil per part de la DF.

Durant tot el període d'execució de les obres, la Direcció Tècnica integrada pel DIRECTOR D'OBRA, i el COORDINADOR DE SEGURETAT I SALUT realitzaran les tasques següents sobre la base de la seva funció:

- El DIRECTOR D'OBRA haurà de fer un seguiment acurat del Pla de Control de Qualitat aprovat; de l'execució de totes i cadascuna de les unitats d'obra que es duguin a terme; així com del mesurament real de l'obra executada (diferenciant unitats d'obra aprovades i abonables, unitats d'obra abonables amb penalització, unitats d'obra no acceptables que cal enderrocar i unitats d'obra

pendents d'acceptació). Es realitzarà un replanteig previ de l'estructura, les instal·lacions i els elements constructius objecte del projecte. Es redactarà l'acta d'inici d'obra.

S'haurà de realitzar com a mínim una reunió setmanal de la qual la D.O. redactarà la corresponent acta. S'informarà a la propietat (TB) de totes les decisions d'obra prèviament a la validació.

- Aquests documents, estaran sempre disponibles per al DIRECTOR/COORDINADOR DEL CONTRACTE i, seran:
  - o Fitxes de control i parts.
  - o Llibre d'incidències.
  - o Llibre d'ordres.
  - o Informes sobre el compliment del Pla d'obres.
  - o Informes mensuals del seguiment general realitzat amb informació fotogràfica, i detallada per capítols.
  - o Certificacions d'obra.
  - o Incidències i modificacions d'unitats d'obra.
  - o Comprovació de les proves de serveis i instal·lacions.
  - o Documentació o Projectes tècnics necessaris per a la legalització d'instal·lacions i altres informes de tipus específic que se sol·licitin per part del DIRECTOR/COORDINADOR DEL CONTRACTE.
  
- El DIRECTOR D'OBRA farà un seguiment de les obres: Tots els treballs enumerats anteriorment s'aniran plasmant en una sèrie de documents escrits que arreglen les activitats realitzades i els resultats de les mateixes, i la seva incidència en la programació.

## Control De Qualitat

El control de la qualitat s'haurà de dur a terme d'acord amb la normativa vigent per complir-la. Tal com estableix el Codi Tècnic de l'Edificació, el control de qualitat s'ha de dur a terme durant les etapes de l'obra següents:

- o Control de recepció d'equips i sistemes constructius:
  - Control de la documentació dels subministraments
  - Control de recepció mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat
  
- o Control d'Execució: Comprovar que els materials, equips i sistemes instal·lats es corresponen amb allò indicat en projecte i amb els documents de recepció registrada.
  
- o Control d'obra acabada: Realitzar comprovacions i proves de servei establertes en Projecte, de caràcter voluntari o aquelles establertes per Llei.

- EL COORDINADOR DE SEGURETAT I SALUT durant l'execució de les obres realitzarà exhaustivament les tasques que se li assignen.

No tractant-se d'un llistat excloent, la coordinació s'encarregarà de:

- o Complir la normativa vigent aplicable.
- o Assistir a les convocatòries de la Inspecció de Treball i del Departament de Treball.
- o Coordinar les activitats de l'obra perquè contractista i subcontractista apliquin de forma responsable els principis d'acció preventiva i les obligacions del RD 1627/1997 de disposicions mínimes de seguretat i salut. Omplir i supervisar el llibre de registre d'empreses subcontractades.
- o Supervisar i prendre les mesures perquè només els autoritzats puguin accedir a l'obra.
- o Organitzar la coordinació d'activitats empresarials i actuar en representació de l'Ajuntament.
- o Revisar i informar els plans de seguretat i salut dels contractistes i les seves modificacions, així com incidències, preus contradictoris, etc.
- o Signar la documentació de l'obra (actes, comunicat final d'obra, programa de treballs, etc.) requerida.
- o Elaborar, a petició de l'ens contractant, informes de seguiment periòdic de l'obra o puntuals, en relació amb l'obra i la seguretat i la salut.

### **Fase Recepció d'Obra i Posada En Servei**

Treballs per a la recepció, posada en marxa i la liquidació de les obres. Un cop finalitzades les obres per l'empresa contractista, el DIRECTOR D'OBRA haurà de:

- Inspeccionar tota l'obra executada i comprovar-ne l'adequació al projecte i les altres condicions estipulades, preparant posteriorment les bases per a l'acta de recepció de les obres.
- Assistir, assessorar i signar l'Acta de Recepció de les Obres, juntament amb les parts implicades.
- Elaborar un informe final d'obra, que constarà com a mínim d'aquests apartats:
  - o Recopilació de dades del projecte, de la seva tramitació i dels modificats sorgits
  - o Incidències especials durant les obres
  - o Informació de les proves previstes i les realitzades
  - o Nom dels tècnics participants a la Direcció Tècnica i de les empreses participants a l'obra
  - o Fitxa resum de característiques generals de l'obra
  - o Còpia dels escrits de les companyies subministradores dels serveis i dels organismes oficials donant el vistiplau a aquestes instal·lacions
  - o Quadre comparatiu del pressupost d'adjudicació, dels possibles modificats i del final de liquidació.
- Realitzar l'informe de Liquidació de les Obres.



- Aportar al DIRECTOR/COORDINADOR DEL CONTRACTE tota la documentació relativa als treballs de seguiment i control que efectivament hagi dut a terme la direcció tècnica.
- Aportar la documentació final d'obra. Projecte As Built.
- Informar si escau o no la devolució de garantia materialitzada per l'empresa executora que resulti adjudicatària i, en cas negatiu, fer la valoració dels desperfectes que originen l'informe negatiu a la devolució de fiança i que serviran per a la confiscació de la garantia. Informes complementaris.

Tant durant l'execució de l'obra com posteriorment, es podrà sol·licitar a l'adjudicatari tots els informes tècnics necessaris en relació amb queixes (de particulars, altres administracions, etc.), reclamacions de responsabilitat patrimonial, tramitació de permisos, legalització d'instal·lacions... Relacionats amb l'obra i la seva execució, que hauran de ser emesos en el termini de deu dies naturals llevat que, a causa de la seva complexitat, s'atorgui un termini més gran per part de la propietat.

- Assessorar durant la fase de posada en marxa de la instal·lació per garantir el correcte funcionament de la instal·lació en col·laboració amb l'empresa instal·ladora.
- Elaboració de llista de repassos, classificada per capítols i industrials que es lliurarà al contractista. Gestió i registre de l'execució dels repassos.
- Registre documental dels certificats i fitxes tècniques dels materials i sistemes emprats.
- Realitzar tots els tràmits i gestions necessàries per a la legalització de la instal·lació. No repercutirà a l'adjudicatari el pagament de les taxes administratives.

### 3. DESPESES A CÀRREC DE L'ADJUDICATARI

Corren a càrrec de l'adjudicatari totes les despeses de visat de direcció i designació coordinació de seguretat.

Corren a càrrec de l'adjudicatari totes les despeses corresponents a l'assegurança de responsabilitat civil. Es requereix una assegurança de responsabilitat civil vigent, amb una cobertura mínima de 300.000 €, els costos dels quals aniran a càrrec de l'adjudicatari.

Corren a càrrec de l'adjudicatari tots els desplaçaments necessaris per fer replantejaments, visites i reunions de seguiment.



#### 4. CONTINGUT DE L'OFERTA DE SERVEIS

L'oferta de serveis es presentarà per part dels licitadors indicant l'import per separat dels conceptes següents:

1. Direcció d'obra	- €
2. Coordinació de Seguretat i Salut	- €
4. Control de Qualitat	- €
5. Assistència Tècnica i Gestions Administratives	- €
<b>IMPORT TOTAL (sense IVA)</b>	<b>- €</b>