

PLEC DE CLÀUSULES TÈCNIQUES

Substitució i posada en servei de panells de control de
feeders i rectificadors a sots-centrals del Ferrocarril
Metropolità de Barcelona

Ferrocarril Metropolità de Barcelona S.A.

Expedient número: 16018218

Procediment obert

Juliol de 2023



**Transports
Metropolitans
de Barcelona**

Xavier Llauradó Ricote
Enginyer de Manteniment Energia Alta Tensió



Índex de continguts

1. Objecte	3
2. Abast.....	3
3. Condicions tècniques.....	3
4. Condicions especials d'execució.....	4

 Transports Metropolitans de Barcelona Ferrocarril Metropolità de Barcelona, S. A. Manteniment Energia AT	PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES DE SUBSTITUCIÓ I POSADA EN SERVEI DE PANELLS DE CONTROL DE FEEDERS I RECTIFICADORS A SOTS-CENTRALS DE FERROCARRIL METROPOLITÀ DE BARCELONA	Revisió 1 Data 01/07/2023 Pàgina 3 de 5
--	---	---

1. Objecte

Substitució dels panells de control de feeders i rectificadors per a la correcció dels defectes per degradació en el cablejat i components de control i telecontrol, cablejat i connexió de les noves plaques amb la resta de la instal·lació, que afecten diverses sots-centrals de la Xarxa de Metro amb afectació al servei comercial.

2. Abast

S'ha detectat degradació en el cablejat dels quadres elèctrics de control dels armaris de feeders i de rectificadors a les sots-centrals de la línia 3:

- Lesseps
- Canyelles
- Can Cuiàs
- Trinitat Nova

La degradació del cablejat afecta a la coberta aïllant dels cables de control i senyal, produint contactes elèctrics amb el propi quadre o amb d'altres cables degradats, afectant al servei comercial i potencialment a la vida útil dels propis components de control (PLC, relés, etc...), als actuadors o als elements de potència controlats.

3. Condicions tècniques

Les instal·lacions afectades són a la part de continu de les instal·lacions, afectant equips instal·lats per diversos proveïdors amb les particularitats pròpies però amb la mateixa funcionalitat.

SC Trinitat Nova, tecnologia CITRACC

- 10 quadres de control de Feeders
- 4 quadres de control de Rectificadors

SC Lesseps, Canyelles i Can Cuiàs, tecnologia CUADRELEC

- 12 quadres de control de Feeders
- 8 quadres de control de Rectificadors

La substitució del panell de control i sanejament dels cables degradats del quadre de control es durà a terme seguint els següents passos, només una posició alhora:

- Visita prèvia de replanteig a cada sots-central.
- Recuperació dels esquemes elèctrics del quadre afectat.
- Enginyeria i distribució dels elements per al cablejat del nou panell, mantenint el mateix esquema elèctric original de la instal·lació.
- Muntatge a les instal·lacions del contractista del nova placa de control, pre-cablejada i instal·lats els components que s'escaiguin (relés, proteccions, PLC's etc...), i carregada la seva programació corresponent.
- Desconnexió i desmuntatge del panell de control de la posició, deixant la posició aïllada i la instal·lació en servei.

 Transports Metropolitans de Barcelona Ferrocarril Metropolità de Barcelona, S. A. Manteniment Energia AT	PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES DE SUBSTITUCIÓ I POSADA EN SERVEI DE PANELLS DE CONTROL DE FEEDERS I RECTIFICADORS A SOTS-CENTRALS DE FERROCARRIL METROPOLITÀ DE BARCELONA	Revisió 1 Data 01/07/2023 Pàgina 4 de 5
--	---	---

- Instal·lació del panell a la posició de la sots-central.
- Cablejat i connexió del panell amb la resta de la instal·lació.
- Comprovació dels treballs i proves a camp per assegurar el correcte funcionament.

Després de la substitució de cada posició es durà a terme la revisió de la instal·lació i les proves de posada en servei (PES) d'aquesta posició per assegurar la correcta funcionalitat Local / SCADA / Telecomandament. Es lliurarà l'informe preliminar de les proves i protocols realitzats a TMB i s'entregarà provisionalment la posició actualitzada a TMB.

A la finalització de la substitució de totes les posicions afectades de cada sots-central, la instal·lació quedarà definitivament a disposició de TMB en el moment que el contractista lliuri l'informe de les actuacions realitzades a la instal·lació, el certificat de posada en servei (de les posicions modificades) i l'acceptació per part de TMB.

La instal·lació actualment està en servei, per això i per estalviar costos es preveu la recuperació de les parts de control de la instal·lació actual, no s'inclou però els elements de seguretat o protecció (relés, contactes auxiliars, magneto-tèrmics, etc...), que s'hauran de substituir per uns de nous. Per a tots els components recuperats es procedirà al sanejament i verificació de funcionament (PLC, comunicacions, EDL, etc...) abans de tornar-los a instal·lar al nou panell. En el cas de components de control no recuperables, se substituiran per d'altres de nous del mateix fabricant i model o, prèvia proposta del contractista, per d'altres de similars o superiors característiques, sense que cap cas suposi un cost addicional per a TMB.

Per a tots els treballs s'inclou la gestió del material i les parts desmuntades de la instal·lació, embalatge, transport, reciclatge i gestió de residus segons s'escaigui.

4. Condicions especials d'execució

Les instal·lacions afectades es troben actualment en servei, però poden presentar estats degradats per l'afectació del cablejat de control en major o menor mesura.

Previ a l'inici dels treballs i per a cada instal·lació, s'avaluarà l'estat i s'emetrà un informe resum de la situació, sobre aquest. Aquest informe l'haurà de realitzar en condició d'adjudicatari o de subcontractat per l'adjudicatari, el mantenidor dels sistemes de control y telecontrol de les sots-centrals de tracció de Linies Convencionals de TMB, que en l'actualitat és CITRACC.

La PES de les diferents posicions que es vagin sanejant, l'haurà de realitzar en condició d'adjudicatari o de subcontractat per l'adjudicatari, el mantenidor dels sistemes de control y telecontrol de les sots-centrals de tracció de Linies Convencionals de TMB, que en l'actualitat es CITRACC.

 Transports Metropolitans de Barcelona Ferrocarril Metropolità de Barcelona, S. A. Manteniment Energia AT	PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES DE SUBSTITUCIÓ I POSADA EN SERVEI DE PANELLS DE CONTROL DE FEEDERS I RECTIFICADORS A SOTS-CENTRALS DE FERROCARRIL METROPOLITÀ DE BARCELONA	Revisió 1 Data 01/07/2023 Pàgina 5 de 5
---	--	---

S'acordarà conjuntament entre el contractista i TMB la seqüència de les posicions sobre les que s'actuarà. Només es treballarà sobre una posició alhora, es programaran els treballs de tal manera que només quedi una posició fora de servei evitant ampliar els degradats i afectacions a altres posicions, la posició romandrà fora de servei el temps imprescindible per a l'execució dels treballs i constarà a l'informe el termini estimat d'actuació. L'execució de totes les posicions d'una mateixa instal·lació haurà de tenir la suficient continuïtat per executar-se de forma consecutiva i continuada sense espais improductius entre elles. Per a això des de l'inici dels treballs, el contractista es compromet a aportar els mitjans tècnics i materials per complir amb els terminis. A la licitació es valorarà el termini assignat per a l'execució de treballs sobre la totalitat de cada instal·lació fins a completar-la, establint un límit superior de 60 dies naturals per a cada instal·lació, a comptar des del primer dia de treball a camp (posició fora de servei) i fins a l'entrega del certificat de posada a disposició de la instal·lació.

Tota l'afectació no programada pot comportar despeses addicionals per a TMB, ja sigui per consums excessius, maniobres addicionals o modificacions de la topologia elèctrica. Totes aquestes despeses s'han d'evitar en la mida del possible, aquelles que siguin imputables directament al contractista comportaran penalitzacions segons el recollit al document de quadre de característiques. Així mateix totes les que siguin imputables a degradacions existents no observables durant la realització dels amidaments i que aflorin en el procés de desmuntatge i realització de les feines es preveuran al apartat de modificacions del document quadre de característiques.

Es consideraran les excepcions derivades de causes de força major incontrolables per les parts, les acordades entre les parts de mutu acord i les que puguin beneficiar el servei operat per TMB.