

PLEC DE CLÀUSULES TÈCNIQUES

Contracte relatiu a la instal·lació, muntatge i posada en servei
d'un accionament d'agulles de tipologia d'entre vies de
FERROCARRIL METROPÒLITA DE BARCELONA

Expedient número: 16027830

Procediment Obert

Plec aprovat segons data d'Acta d'Aprovació de l'Òrgan de
Contractació



**Transports
Metropolitans
de Barcelona**

José Villa Ureña
Enginyer Manteniment Senyalització

Índex

Contingut

1. Objecte.....	3
2. Abast.....	3
3. Especificacions dels accionaments.....	3
3.1. Àmbit d'aplicació.....	3
3.2. Característiques tècniques i constructives.....	4
4. Certificacions necessàries.....	5
5. Documentació tècnica a lliurar.....	5
6. Kit de peces de recanvi.....	6
7. Formació al personal de Metro en la instal·lació i manteniment de l'accionament.....	6
8. Garantia i suport tècnic.....	6
9. Variants.....	6

1. Objecte

L'objecte d'aquesta licitació és el subministrament, muntatge i posta en servei de 1 accionament d'agulla de tipologia entre vies.

2. Abast

La present licitació inclou:

Subministrament d'un accionament monitoritzable de tipologia d'entre vies amb les característiques definides en aquest plec.

La ubicació encara està per definir, però cal destacar les diferents configuracions a les instal·lacions: amplex de via, plataforma, fixacions i travesses si fos el cas.

3. Especificacions dels accionaments

3.1. Àmbit d'aplicació

Els accionaments seran adequats per poder ser instal·lats a tots els tipus de via i canvis existents a la xarxa de metro de Barcelona, que és molt divers, donada l'antiguitat de la Xarxa (1924) i de successives extensions i renovacions de diverses èpoques:

Característiques de la via i canvis a Metro de Barcelona

Hi ha molta diversitat de tipus de via i canvi a Metro de Barcelona derivat de l'antiguitat de la Xarxa (1924) i de successives extensions i renovacions de diverses èpoques.

Ample de Via:

- 1.674 mm L1 (20,2 km)
- 1.435 mm L2,3,4,5,9,10 i 11 (100,5 km)

Tipus de Via:

- Sobre balast amb travessa de fusta i fixació rígida. Model a extingir amb aprox. 56 km al 2017.
- Sobre balast amb travessa de fusta i fixació elàstica (SKL3) amb aprox. 14 km al 2017.
- Sobre balast amb travessa de fusta i fixació anti vibratòria (Railtech M3H) amb aprox. 16 km al 2017.
- Sobre balast amb travessa de formigó i fixació elàstica (Railtech DFF-ADH, Delkor ALT-1) amb aprox. 5 km al 2017
- Via en placa formigó amb travessa bi bloc (Railtech Stedef) i fixació elàstica, amb aprox. 22 km al 2017
- Via en placa formigó amb travessa bloc extractable i fixació elàstica (Bloc Railtech Tranosa, bloc LVT) amb aprox. 53 km al 2017.

- Via en placa formigó amb llosa flotant (Railtech Tranosa), amb diferents tipologies de fixació (Pandrol Vanguad, Delkor EGG, Railtech DFF ADH Low Stiffness) amb aprox. 17 km al 2017
- Via en placa formigó amb solucions de fixacions adheritzades (Railtech DFF ADH L, Delkor ALT1)

Carril UIC 54

Tipus de Canvi: B y C, de referències DSI-B1-54-190/100-1/7-CR i DSI-C-54-190-1/8,5-CR, respectivament.

3.2. Característiques tècniques i constructives

1. Accionament electro-hidràulic instal·lable entre carrils. Estarà format per dos unitats: la unitat de moviment i comprovació dels espasins muntada entre carrils i la unitat hidràulica que podrà ser instal·lada entre carrils o al costat de la via (horitzontal, vertical o en paret).
2. El sistema ha de permetre, utilitzant la mateixa unitat hidràulica, la escalabilitat d'unitats de moviment i comprovació d'espasins entre carrils, com a mínim de dues, en el cas d'implementació de l'accionament sobre espasins llargs. El moviment sobre l'espasí serà simètric, i no es permet la seqüenciació del moviment per evitar deformacions sobre l'espasí.
3. Aquestes dues unitats seran de pes inferior a 80 kg així com de qualsevol altre peça accessòria.
4. El xassis de les dues unitats serà de d'acer inoxidable o al·luminí fos. Ambdós sense pintura exterior.
5. El grau de protecció IP-67 segons l'estàndard IEC 60529 de les dues unitats definides al punt 1. La connexió entre la unitat externa i la de via serà mitjançant connectors que permetin endollat ràpid i garanteixin el grau de protecció IP.
6. La maniobra manual s'efectuarà des de la unitat hidràulica.
7. Força de maniobra de disseny fins a 15.000 Newtons. Mínima de 6500 Newtons. Ajustable
8. Força de retenció mínima de 90.000 Newtons.
9. Obertura d'espasí ajustable fins 160 mm.
10. Temps de maniobra < 5 segons i ajustable.
11. Condicions ambientals de funcionament: temperatura -20 to + °75 C, humitat fins a 95 %
12. Disposició i lliurament de certificat SIL 4, d'acord a DIN EN 50126, 50128 i 50129. El certificat ha de ser del disseny, no s'acceptaran validacions per ús.
13. Compatible amb els dos models de connexió amb l'enclavament.

Alimentació monofàsica 230 V

- Tensió de comandament a + (recte) / Comprovació a +
- Tensió de comandament a - (desviada) / Comprovació a –
- Comú de tensió de comandament (230 V)
- Comú de tensió de comprovació (50 V)

Alimentació trifàsica amb 230 V entre fases

- Tensió de comandament (fase R)
- Tensió de comandament (fase S)
- Tensió de comandament (fase T)
- Comú de tensió de comandament (230 V)
- Comprovació a +
- Comprovació a -
- Comú de tensió de comprovació (50 V)

14. L'accionament serà monitoritzable, portarà els seus propis sensors integrats per mesurar diversos paràmetres elèctrics, mecànics i ambientals i el dispositiu concentrador per pujar la informació via xarxa de telefonia mòbil a un servidor propi. Aquestes dades seran accessibles al personal de manteniment des de dos plataformes: una pròpia aportada pel subministrador (si hi ha llicència anual, el subministrament de la mateixa no és objecte de la licitació) i una altre que és l'actual sistema de monitorització d'elements de senyalització de metro de Barcelona. El subministrador haurà de justificar la possibilitat de disposar de coneixements suficients per a garantir la implementació d'un interface sobre un protocol standard de comunicació (API rest i similar) per l'enviament de dades en sentit unidireccional accionament – servidor cloud subministrador – servidor cloud Metro Barcelona (l'implementació d'aquest interface no es objecte de la licitació).
15. El MTBF dels motors de canvi d'agulla no podrà ser inferior a les 1.500.000 hores.
16. No requerirà cap actuació de manteniment preventiu, ni cap tipus d'inspecció en períodes inferiors a 6 mesos.
17. El temps de substitució completa dels elements del motor de canvi d'agulla no podrà ser superior als 20 minuts, MTTR 20 min
18. La obertura de la tapa de la maneta manual bloquejarà el moviment a distància de l'accionament.
19. La obertura de l'accionament bloquejarà el moviment a distància de l'accionament.

4. Certificacions necessàries

S'hauran d'acreditar els següents certificats

Certificats del producte:

- SIL 4, d'acord a DIN EN 50126, 50128 i 50129
- CE

5. Documentació tècnica a lliurar

La documentació descrita a l'abast:

- Manuals de instal·lació
- Descripció del funcionament
- Manuals de manteniment.
- Desglossament de les seves parts i materials, amb les seves referències comercials.
- Plànols del conjunt i parts associats.

- El pla de manteniment i inspeccions amb justificació i desglossament de totes les operacions a realitzar, indicant si són operacions per seguretat, o fiabilitat .
- Instruccions de les operacions del pla de manteniment.
- Plànols d'implantació tipus pels diferents tipus de canvis, els dos amplex de via, travesses i fixacions utilitzats a Metro de Barcelona.

6. Kit de peces de recanvi

El kit de peces de recanvi inclourà tots els materials de peces de recanvi disponibles pel model d'accionament proposat.

7. Formació al personal de Metro en la instal·lació i manteniment de l'accionament

Aquest apartat inclou la formació al personal de Metro en la instal·lació i manteniment de l'accionament. Es realitzaran 8 sessions de formació. 2 en horari de matí (6-14h), 2 en horari de tarda (14-22h) i 4 en horari de nit (22-6h i/o 23:30-7:30h).

En el cas que el personal de manteniment disposi de la formació no serà necessari la mateixa, però aquest supòsit haurà de ser acordat amb els responsables de la unitat.

8. Garantia i suport tècnic

Els accionaments subministrats disposaran de garantia de 2 anys contra qualsevol defecte.

Durant aquest període de garantia l'empresa licitadora proporcionarà un suport tècnic no presencial en laborables i horari d'oficina amb resposta immediata a les trucades telefòniques i de resposta al màxim al laborable següent a consultes efectuades per correu electrònic. Per això es proporcionaran els telèfons i correus electrònic de contacte.

9. Variants

No s'admeten variants