

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS
PER A LA INSTAL·LACIÓ D'UN CABLE RADIANT WIFI EN
EL FUNICULAR DE ST JOAN
FERROCARRILS DE LA GENERALITAT DE CATALUNYA

Índex	Pàg.
1 Objecte del plec	3
2 Àmbit d'actuació	3
3 Abast del servei	3
3.1 Normativa aplicable	3
3.2 Normalització	3
3.3 Eines, materials i mitjans.....	3
4 Planificació i terminis d'execució.....	4
5 Metodologia de treball	4
6 Gestió de la execució dels treballs	4
7 Requeriments tècnics particulars	5
8 Inspecció i recepció	5
8.1 Accés als llocs de treball	5
8.2 Vigilància de materials i treballs d'instal·lació	6
8.3 Proves de validació	6
9 Garantia	6
10 Documentació a lliurar pel licitador	7
11 Documentació a lliurar per l'adjudicatari.....	7
12 Annexes.....	7

1 Objecte del plec

L'actual plec de prescripcions tècniques té per objecte definir els criteris tècnics que ha de complir la instal·lació d'un sistema de cable radiant WIFI per al funicular de St Joan per a duplicar el sistema actual basat en antenes direccionals.

2 Àmbit d'actuació

L'àmbit d'actuació serà aplicable al funicular de St Joan ubicat en el recinte de Montserrat.

3 Abast del servei

L'abast del servei engloba:

- Estesa en el traçat del funicular de cable radiant WIFI en suports, incloent els passos necessaris als armaris dels equips. L'estesa contempla tot el traçat, incloent les dues vies del creuament del funicular.
- Instal·lació de switchos/APs al llarg del traçat per a garantir el nivell de cobertura.
- Estesa d'alimentació i comunicacions dels switchos/APs instal·lats.
- Instal·lació d'antena receptora en els cotxes i els switchos/APs necessaris per a poder commutar del sistema actual al sistema objecte d'aquest projecte.
- Enrutament dels actuals serveis de WIFI cap a la nova infraestructura.
- Enginyeria i documentació.

3.1 Normativa aplicable

S'adoptarà com a marc normatiu de referència:

- IEE 802.11 estàndard WIFI
- Real Decreto 842/2002 reglament electrotècnic de baixa tensió
- RD1215. Real decret per a les disposicions mínimes de seguretat i salut en la utilització d'equips de treball

Si en algun aspecte no fos possible seguir estrictament les normes o alguna d'aquestes entrés en contradicció amb alguna de les prescripcions particulars establertes en el present plec, l'adjudicatari haurà d'indicar a FGC aquesta circumstància, havent FGC d'autoritzar l'alternativa proposada.

3.2 Normalització

Com a unitats de mesura s'utilitzaran sempre les del Sistema Internacional definides a la fitxa UIC 800.00.0.

3.3 Eines, materials i mitjans

El subministrament serà a càrrec i compte de l'adjudicatari, així com els EPI, eines i maquinària necessària per a executar els treballs. FGC proporcionarà la logística de transport dels materials a través del mateix funicular.

Al ser en un entorn de Parc Natural i per minimitzar el soroll, es sol·licita que les eines utilitzades, sempre que sigui possible, siguin elèctriques evitant l'ús de GE i motors de combustió.

4 Planificació i terminis d'execució

Dins dels terminis del servei a efectuar, es contempla que l'adjudicatari realitzarà amb el seu personal i mitjans la càrrega a origen, transport, descàrrega a destí i entrega d'equips, instal·lació i posada en servei. La necessitat de reposició i/o reparació de maquinària, equips o EPI de l'adjudicatari, no podrà suposar mai un retard en els terminis establerts per FGC.

Es fixa un termini màxim de lliurament de 3 mesos. A l'inici del contracte, l'instal·lador presentarà una programació dels treballs a executar. Aquest s'hauran d'ajustar per poder-los fer fora de l'horari d'exploatació del funicular: d'octubre a març de 10h a 17h i la resta de l'any de 9,30h a 18h.

En cas d'incompliment dels terminis d'execució per part de l'adjudicatari, aquest ho haurà de justificar prèviament i amb antelació a FGC, si bé FGC es reserva el dret d'acceptar o desestimar les al·legacions de l'adjudicatari, el que es podrà traduir en les penalitzacions corresponents contemplades al contracte.

5 Metodologia de treball

a. Pla d'autocontrol de la qualitat

El licitador proposarà un pla d'autocontrol que permeti assegurar la qualitat en el servei i l'acompliment de la normativa aplicable.

b. Pla d'actuació mediambiental

El licitador haurà de lliurar a FGC la documentació referent a la gestió responsable dels residus segons la normativa vigent.

c. Àmbit i experiència

El licitador haurà d'acreditar i evidenciar conforme l'activitat empresarial principal està especialitzada en subministraments i serveis de comunicació per a sistemes ferroviaris i similars equiparables al servei en licitació.

El licitador haurà d'acreditar experiència demostrable, amb evidències en serveis iguals o similars durant mínim els darrers 5 anys.

L'adjudicatari ha de garantir la qualitat dels elements subministrats i que els materials siguin els adequats, i no introduirà variacions, a no ser que siguin acordades amb FGC.

6 Gestió de la execució dels treballs

L'empresa adjudicatària haurà de designar un responsable del servei que serà l'interlocutor davant de FGC pel correcte desenvolupament del mateix. FGC designarà un interlocutor amb l'empresa adjudicatària.

7 Requeriments tècnics particulars

Els treballs consisteixen en instal·lar en la entorn del traçat d'un sistema de cable radiant WIFI que permeti traslladar els serveis del sistema VISINFO dels cotxes, el sistema de CCTV i la interfonia a aquesta nova infraestructura. Actualment existeix un sistema d'antenes tipus AP ubicades en les estacions que permeten la connectivitat permanent amb els cotxes. Aquest sistema actual s'ha de seguir mantenint i l'instal·lador haurà de preveure un sistema de commutació àgil entre una infraestructura d'antenes i l'altra infraestructura de cable radiant WIFI. Caldrà preveure una solució particular en l'encreuament per a duplicar el cable radiant per ambdues vies.

El cable radiant WIFI coexistirà amb un altre cable radiant de radiofreqüència ubicat en la part externa de la via, en ambos costats. El nou cable radiant WIFI ha de garantir que no interferirà amb aquest cable radiant, si és necessari l'instal·lador haurà de preveure fer mesures i demostrar la seva compatibilitat.

Es preveu la instal·lació d'un armari en el centre del traçat que distribueixi la senyal en ambdós costats. L'alimentació es podrà utilitzar l'actual distribució de força del traçat, caldrà preveure no obstant, la estesa de FO entre estacions i aquest armari intermig.

Respecte a la infraestructura dels dos cotxes, caldrà preveure mecanitzar l'antena de WIFI inferior i tot l'equipament per enrutar les senyals amb els equips actuals.

De igual forma, caldrà preveure els equips necessaris en la estació de St Joan Superior per a enrutar les senyals amb la infraestructura actual. Es preveu que el sistema instal·lat permeti la seva monitorització remota per tal de poder supervisar el nivell de senyal i registrar les possibles incidències amb la instal·lació en servei.

8 Inspecció i recepció

8.1 Accés als llocs de treball

Els representants autoritzats d'FGC tindran accés sempre a aquelles parts de les plantes de l'adjudicatari que tinguin relació amb el servei contractat.

L'adjudicatari donarà als representants d'FGC tota classe de facilitats per permetre la necessària inspecció.

Si es necessari, l'adjudicatari facilitarà el subministrament de fitxes tècniques, fitxes de seguretat, protocols de proves, diagrames i tota classe de dades que poden ser necessaris per a la deguda inspecció i comprovació dels productes, proves i assajos.

La presència dels representants d'FGC a la planta no eximirà de cap manera la responsabilitat de l'adjudicatari respecte a l'acompliment dels plecs de condicions, contracte, ni a la qualitat.

L'adjudicatari donarà a conèixer a FGC les fàbriques o tallers on es desenvoluparan els diferents treballs. Aquest es compromet a donar accés als llocs on es desenvolupin les activitats, a les persones o representants d'FGC designats per realitzar la supervisió, posant a la seva disposició els mitjans necessaris pel compliment de la seva missió sense cost, com la utilització d'un espai d'oficines, connectivitat a internet, personal, material, mitjans d'assaig, etc.

FGC es reserva el dret de supervisar tots els treballs en les seves pròpies dependències, en les dependències de l'adjudicatari i dels subministradors, i per tant aquests últims es troben sotmesos a les mateixes obligacions que s'han indicat per l'adjudicatari.

Quan es prevegin proves de control sobre determinats sistemes o equips, l'adjudicatari i FGC acordaran les dates d'aquestes proves amb prou antelació per tal de preveure l'assistència del personal supervisor d'FGC a les mateixes.

L'exercici de la supervisió no anul·la la responsabilitat de l'adjudicatari i dels seus subministradors, en quant a realitzar controls interns durant la fabricació. Així mateix FGC es reserva el dret a rebutjar els materials que resultin defectuosos durant la supervisió.

L'adjudicatari informará a FGC de l'avanç dels treballs i de qualsevol esdeveniment que pogués desviar la programació d lliurament.

El control s'exercirà sobre la qualitat d'execució, la conformitat amb els plànols i documents i el resultat satisfactori als assajos. S'exercirà en tots els casos, hagin estat subcontractats o no les prestacions. L'adjudicatari haurà de posar a disposició de l'encarregat del control, el material i les fonts d'energia que siguin necessàries per les verificacions i assajos així com el personal requerit.

8.2 Vigilància de materials i treballs d'instal·lació

FGC refusarà tots els materials i mà d'obra que no estiguin d'acord amb les especificacions.

Si FGC tingués raonable evidència que s'han executat treballs defectuosos o que s'han utilitzat materials en mal estat o de característiques inadequades i estimés convenient realitzar un examen dels mateixos, l'adjudicatari ha de proporcionar els recursos i mà d'obra necessaris a l'efecte, en la forma que FGC determini.

Qualsevol imperfecció de materials o de construcció que pugui descobrir-se, serà immediatament corregida i a càrrec de l'adjudicatari.

El rebuig de qualsevol material no podrà suposar mai un retard en els terminis de lliurament establerts.

8.3 Proves de validació

Un cop el instal·lador comuniqui que la instal·lació està preparada per al seu funcionament, es durant a terme les proves de validació prèvies a l'entrada en servei. El constructor facilitarà un protocol de proves que haurà de contenir al menys les següents consistències:

- Comprovar el nivell de senyal al llarg del traçat.
- Commutació al sistema actual de WIFI amb antenes.
- Pèrdua i recuperació de la senyal WIFI per establir els temps de reset.

El instal·lador haurà de preveure disposar de personal de retén en les dues jornades posteriors a la posada en servei de la instal·lació que acompanyaran per a resoldre les possibles incidències que puguin esdevenir. Durant aquestes dues jornades d'acompanyament, es realitzarà la capacitat del personal de manteniment de funiculars, el instal·lador haurà de preveure aquesta formació en el seu servei.

9 Garantia

S'estableix un termini de garantia de 24 mesos

Independentment de les garanties particulars de més durada que es considerin, la garantia comença a comptabilitzar en el moment que es lliuren els materials .

L'adjudicatari haurà de garantir qualsevol defecte de funcionament o de materials que se'n derivi. Queda exclòs de la garantia aquells danys produïts per tercers.

Durant l'etapa de garantia, l'adjudicatari està obligat a:

- Prestar recolzament durant el manteniment preventiu i correctiu aliè a defectes imputables a l'adjudicatari.
- Cobertura total en cas de defectes aplicables directament a l'adjudicatari.
- Substituir les peces que presentin defectes del tal manera que resultin inutilitzables per al servei al qual estan destinades, o en cas que el seu disseny redueixi la vida útil. En aquest cas caldrà corregir els ajustos defectuosos i rectificar els deterioraments que hagin pogut ocasionar aquestes peces.
- Substituir les peces que tinguin un desgast anormalment ràpid a causa d'una qualitat inadequada.

Les peces substituïdes donen lloc a l'inici del període de garantia d'aquestes peces.

Aquestes disposicions no s'oposen a la aplicació eventual en la que tots els productes subministrats en qualitat de substitució tenen una garantia idèntica a la prevista per la prestació inicial.

10 Documentació a lliurar pel licitador

La proposta tècnica presentada inclourà tota la documentació necessària per la seva avaluació:

- Document en format de resposta "Clause by clause & Comments" a tot el plec tècnic.
- Proposta tècnica
- Llista de les normes i, en el seu cas, especificacions pròpies utilitzades.

11 Documentació a lliurar per l'adjudicatari

L'adjudicatari haurà de subministrar la següent documentació:

- Fitxes tècniques dels equips principals.
- Certificats de qualitat de materials, composició, i fabricació de tots els elements amb el marcat CE corresponent (placa a cada component).
- Manuals d'usuari.
- Manual de manteniment i pla de manteniment requerit.
- Esquemes elèctric i comunicacions de la instal·lació.
- Catàleg de recanvis i/o espediment.

Tots els documents tècnics i/o administratius associats a aquest contracte estaran redactats en idioma català. En el seu defecte en l'idioma castellà.

S'entregarà en format digital, formats editables: *.doc, *.xls i *.jpg (per a imatges) o equivalents. Es generarà una versió completa de la mateixa (en format *.pdf), a més dels seus components individuals.

Tota la documentació escrita es lliurarà en format *.doc o *.pdf indexat amb referències creuades al propi índex de cada document.

12 Annexes

Annex I: Model format de resposta "Clause by Clause & Comments"

ANNEX I. Model de presentació de respostes “Clause by Clause & Comments”.

El compliment del definit en el plec tècnic es comprovarà mitjançant el document “Clause by Clause and Comments”.

En aquest document s’ha de donar resposta punt a punt, paràgraf a paràgraf, a tots els apartats del plec de prescripcions tècniques, recollint la confirmació i assabentament dels requisits tècnics definits en aquest plec de prescripcions tècniques.

Aquest annex 1 proporciona el model de presentació de respostes en el format que FGC requereix. Es tracta només d’un exemple per a la presentació del document “Clause by Clause and Comments” i que ha d’adequar-se a la licitació per a la qual es vol presentar oferta.

Les respostes per part del licitador a cada requisit tècnic, hauran de deixar clar l’acompliment (total o parcial indicant comentaris que ho justifiquin) o no, del plec tècnic.

La documentació que acompanyi el document “Clause by Clause and Comments” només pot confirmar les informacions fetes al document “Clause by Clause and Comments”. En cas d’existir diferències entre la informació indicada en el “Clause by Clause and Comments” i la resta de documents que el licitador aportï, comportarà que l’oferta presentada quedi exclosa de la valoració, i per tant, desestimada.

Qualsevol modificació del contingut del plec de prescripcions tècniques en el “Clause by Clause and Comments” comportarà que l’oferta presentada quedi exclosa de la valoració, i per tant, desestimada.

Plec tècnic d'FGC	Comentaris "Clause by Clause"
5.-Especificacions tècniques particulars del vehicle A continuació s'estableixen les especificacions tècniques específiques que haurà de satisfer el locotractor elèctric objecte de concurs. 5.1.-Característiques generals Els dos (2) locotracors seran exclusivament de tipus elèctric i circularan per les vies de maniobra d'accés al taller. No s'admetran locotracors dièsel. Es valorarà positivament que el vehicle disposi de sistema rodament únicament ferroviari. Tot i que s'acceptaran opcions de locotracors bivial. Les dimensions del vehicle respectaran el gàlib admissible definit en el punt 5.2. Disposarà d'una cabina de conducció que pugui transportar com a mínim a una persona en el seu interior i amb una visió panoràmica de 360°. Els vehicles hauran de ser capaços de moure de manera autònoma, sense necessitat cap tipus d'alimentació externa. Els locotracors seran aptes per a desenvolupar les seves funcions de tracció en vies exteriors, per trams rectes i corbats, en sectors plans i amb pendent, amb via seca o mullada, circulant de dia o de nit, en les condicions d'utilització establertes al punt 5.6.	OK
5.2.-Gàlib Els vehicles es dissenyaran per a circular per les platges de vies del Martorell-Enllaç. El gàlib màxim del mateix s'haurà d'inscriure al "Contorn de referència pel material rodant o gàlib cinemàtic de la línia LA". S'adjunta en l'annex X el plànol amb el contorn de referència pel material rodant de la línia en qüestió. El fabricant haurà de justificar en la seva proposta que en cap moment, per efecte de la flexibilitat de la suspensió o altres causes, els vehicles sobrepassen els límits del gàlib.	OK
5.3.- Velocitats màximes admissibles La velocitat màxima de translació del vehicle aïllat serà d'entre 5 km/h i 6 km/h aproximadament. El licitador definirà la velocitat màxima que el vehicle és capaç de desenvolupar en les condicions de remolc establertes en el punt 5.8.	OK