



FGC

Ferrocarrils
de la Generalitat
de Catalunya

PROCEDIMENT NEGOCIAT SENSE PUBLICITAT

Servei de manteniment del sistema automàtic de detecció en temps real del frau, a les zones de validació en diverses estacions d'FGC.

PLEC DE CLÀUSULES TÈCNIQUES

Juliol 2024

Índex

1.	Objecte del servei	3
2.	Objectius.....	3
3.	Àmbit d'actuació	3
4.	Terminis de resposta	4
5.	Protocol d'auditoria interna	5
6.	Seguiment d'incidències	5
7.	Termini de garantia	6
8.	Pla de treball	6
9.	Organització del personal.....	6
10.	Dimensionament de l'empresa	7
11.	Equipament i útils	7
12.	Altres condicions dels treballs.....	7
13.	Seguretat	7
14.	Oferta Econòmica.....	8

1. Objecte del servei

El present Plec de Condicions té com a objectiu establir les condicions necessàries per al manteniment del sistema automàtic de detecció en temps real del frau a les zones de validació en diverses estacions d'FGC.

Per a tot allò no especificat al present plec particular, l'adjudicatari haurà d'acomplir l'especificat en el Plec de Prescripcions Tècniques Generals d'FGC, així com en les normatives d'obligat compliment, en especial aquelles relatives a la seguretat i higiene en el treball.

El manteniment es farà d'acord amb les característiques i les pautes tècniques que FGC estableixi i que es descriuen en aquest plec.

2. Objectius

El manteniment del sistema automàtic en temps real del frau a les zones de validació comprèn els següents objectius bàsics:

- Ha de permetre amb total garantia la detecció de frau a les zones de validació de les diverses estacions d'FGC on està instal·lat
- El frau a detectar automàticament és aquell que es produeix quan algunes persones eviten la validació del bitllet aprofitant el temps en que les portes de les validadores romanen obertes després del pas d'un client que prèviament ha validat el seu bitllet.
- El sistema haurà de fer possible l'avís immediat i automàtic als Interventors d'FGC i d'una forma eficient, ràpida i ergonòmica.
- El sistema ha de ser capaç de donar dades estadístiques online.

3. Àmbit d'actuació

El manteniment que es sol·licita comprèn les actuacions:

Activitats generals de manteniment:

- Monitorització del sistema, per assegurar-ne el bon funcionament
 - Mantenir el sistema en bon estat de funcionament durant totes les hores d'operació d'FGC, amb una disponibilitat superior al 99% del temps.
- Manteniment (hardware i software), reparació i substitució d'equips en cas de fallida
- Actualitzar el programari en el cas que noves versions del mateix, ofereixin una major precisió i qualitat operativa o seguretat.
- Resposta i resolució d'incidències, típicament dins de la mateixa o la següent jornada laboral de la detecció del problema. Excepcions: en casos de problemes amb l'equipament físic.
- Mantenir els equips físics (càmeres, ordinadors d'estació, switches, mòdems...) en bon estat de funcionament i reparar-los o reemplaçar-los si cal.
- Suport en canvis de l'arquitectura a les estacions, quan ha calgut fer moviments de càmeres o han canviat els models o la disposició de les validadores

Manteniment del sistema:

- Evolució del programari analític
 - Millora contínua del programari d'aprenentatge automàtic, seguint els avenços de la tecnologia i la recerca de l'equip de l'empresa.
- Millora de les pàgines web
 - Transició cap a un disseny més modern i funcional d'estadístiques i detecció de frau que suporta escalabilitat, i amb noves funcionalitats.
- Aplicació mòbil per als Interventors
 - Actualització de l'aplicació mòbil, integrant millores estètiques i funcionals.
- Sistema de monitoratge
 - Manteniment del sistema de monitoratge per a ordinadors (nivell d'activitat de la CPU, del disc dur, de la temperatura, i d'ús de la RAM) que permet un manteniment preventiu orientat a augmentar l'eficiència i disponibilitat de Detector.
- Manteniment de les alertes de frau en vídeo al mòbil
 - Millora continua de l'aplicació mòbil per incloure videoclips en les alertes, millorant la precisió dels controls
 - Millora del programari dels equips i de l'aplicació mòbil per assegurar el bon funcionament del sistema, garantint compatibilitat amb qualsevol evolució del sistema operatiu dels terminals mòbils.

Altres condicions:

- Mantenir el servidor central que serveix d'imatges les tauletes per transmissió 3G/4G.
- Auditar el sistema de manera regular per detectar eventual mal funcionament.
- Respondre àgilment a les incidències que es puguin produir.
- Emmagatzemar en el servidor central els registres històrics de comptatge de passos de persones i frau i permetre el seu accés a través de la pàgina web.
- Preparar i distribuir informe setmanal que inclourà informació sobre l'estat de la instal·lació, seguiment de les incidències produïdes i els resultats de les auditories internes de funcionament completades durant la setmana.

4. Terminis de resposta

Els terminis de resposta hauran de ser els següents:

- Un dia laborable per facilitar una diagnosi del problema, amb un termini típic de resolució de 48h en els casos que el problema estigui relacionat amb la connectivitat del sistema.
- Vuit dies naturals en el cas que calgui reemplaçar un equip no crític de l'armari de l'estació (mòdem, switch)

- Quinze dies naturals en el cas que calgui reemplaçar l'ordinador local (de l'armari de l'estació) o que la incidència requereixi la re-parametrització i/o reentrenament del sistema per a una o més validadores.
- Vint-i-dos dies naturals, en els casos que calgui reemplaçar una càmera (amb la substitució i re-entrenament conseqüent)
- En el cas que la incidència requereixi desenvolupar codi addicional per a resoldre-la, el període de resolució s'establirà després d'estudiar-la i valorar-la.

5. Protocol d'auditoria interna

- Auditoria de primer nivell

Mitjançant l'observació comparativa del pas de persones, tal i com s'enregistra al sistema, s'ha de detectar si hi ha algun problema de funcionament dels equips o dels processos. Aquesta observació comparativa s'ha de realitzar amb una freqüència mensual.

En cas d'incidència aquesta auditoria haurà de canviar, diària fins a la seva resolució, setmanal durant el següent mes que entri en producció i mensual a partir de llavors.

- Auditoria de segon nivell

Revisió d'un dia d'alertes per estació, amb freqüència bimensual. Aquest control contemplarà el comptatge de passos i el de les alertes d'una estació, verificades manualment, i diferenciant les alertes correctes i els falsos positius.

- Mesura d'uptime (temps en línia).

Mesurar de manera automàtica les interrupcions de servei, i calcular el percentatge respecte al total d'hores d'operació. Aquestes dades s'incorporaran a l'informe setmanal.

- Millora continua.

Amb la finalitat de mantenir sempre el sistema actualitzat i adaptat a les necessitats d'FGC, l'empresa adjudicatari romandrà sempre obert a les impressions, experiències, queixes i propostes de millora.

Aquest protocol d'auditoria interna podrà modificar-se, amb l'acord d'FGC, si les circumstàncies d'explotació ho requereixen.

Els resultats de cada auditoria seran presentats a FGC cada mes.

6. Seguiment d'incidències

L'empresa adjudicatària s'adaptarà al sistema de gestió d'avisos d'FGC sobre plataforma SAP.

7. Termini de garantia

La substitució dels elements defectuosos o deficientes es realitzarà al moment i a requeriment d'FGC. Els treballs necessaris, el subministrament i la instal·lació dels nous equips no tindran cap cost addicional per a FGC i quedaran garantits per un període no inferior a 12 mesos.

Queden excloses d'aquestes actuacions aquells elements quin deteriorament hagi estat motivat per actes vandàlics o per tercers.

8. Pla de treball

L'empresa haurà de presentar un Pla de Treball detallat que contempli, sota el seu punt de vista, l'operativa i calendari òptim d'actuació i implantació, així com els mitjans tècnics, humans i/o materials que es dedicaran.

9. Organització del personal

Els treballs requereixen la coordinació entre l'empresa i FGC, per la qual cosa s'exigirà a l'empresa adjudicatària com a mínim el següent:

- 1 Responsable que farà les funcions d'interlocució i coordinació dels treballs de manteniment entre l'adjudicatari i el Responsable d'FGC.
- 1 Cap d'equip que farà les funcions d'interlocució en el lloc de treball entre l'adjudicatari i el personal responsable d'FGC.
- 1 Coordinador administratiu que farà les funcions d'interlocució entre l'adjudicatari i l'àrea tècnica d'FGC, a l'efecte de coordinar els treballs de manteniment o incidències que es produeixin.
- Operaris qualificats, en el número que determini l'adjudicatari, per a la realització dels treballs, en els terminis i qualitats acordades.
- 1 Encarregat de control de qualitat

L'adjudicatari haurà de comunicar i acordar amb FGC, el dia i hora de cada intervenció, així com el personal que enviarà a realitzar els treballs.

L'adjudicatari haurà de notificar als centres de control o Responsable d'FGC l'inici i finalització dels treballs de cada intervenció que realitzi en el domicili d'FGC.

El personal de l'adjudicatari que estigui treballant en FGC, atindrà en tot moment les indicacions que puguin donar personal d'FGC.

Per tal que l'adjudicatari pugui realitzar els treballs a les dependències i instal·lacions d'FGC, el seu personal haurà d'estar prèviament autoritzat per FGC, i aquesta haurà de ser-ne coneixedora, segons el protocol que s'establirà oportunament.

Si els treballs que s'han de dur a terme comporten accedir a la zona de vies serà d'obligat compliment disposar de personal homologat per FGC com a Pilot de Via.

En cas de no disposar d'aquest personal, haurà de contractar-lo o bé, podrà sol·licitar a FGC la formació i homologació necessària, sent les despeses de formació a càrrec de l'empresa adjudicatària.

Les despeses de material, necessari per a operar com a Pilot de Via, també seran per compte i càrrec de l'adjudicatari.

El personal de l'empresa contractista complirà en tot moment amb els requisits que el Codi de Conducta d'FGC marqui per als seus proveïdors.

10. Dimensionament de l'empresa

El licitador haurà d'acreditar un dimensionament d'empresa tècnic i humà que li permeti:

- a. Donar resposta ràpida i urgent, a les incidències que es puguin produir i tenir els materials o, si és el cas, els estocs necessaris per poder-ho aconseguir.
- b. Garantir tots els mitjans tècnics, materials i d'altres recursos necessaris per a l'execució de l'encàrrec encomanat.
- c. Garantir el personal necessari i els recursos tècnics per portar a terme el manteniment o la resolució de la incidència en el termini de temps indicat.
- d. Assumir les responsabilitats derivades dels criteris de seguretat de persones i instal·lacions d'FGC.
- e. Assumir, al finalitzar els treballs encomanats i sempre al seu càrrec, l'obligació de desmuntar i retirar totes les restes de material no utilitzat o desestimat, garantint la seva correcta reconducció cap a reciclatge o destrucció. Aquesta obligació inclou enretirar qualsevol producte, escombraries, materials emprats o runes que generi les feines, i portar-les a abocador controlat quan sigui necessari.
- f. Garantir que tot el personal anirà degudament identificat alhora de realitzar una actuació en el domicili d'FGC.

11. Equipament i útils

L'empresa adjudicatària es responsabilitzarà que durant la realització dels treballs, el seu personal disposi en perfecte estat de funcionament dels equips propis per a la correcta realització dels treballs, sent aquests a càrrec de l'adjudicatari.

L'empresa adjudicatària vetllarà per a què el seu personal disposi dels elements propis d'FGC (passis, claus, etc.) necessaris per a la realització dels treballs i els tornarà a FGC amb motiu de la rescissió del contracte o per baixes del seu personal.

La pèrdua, o mal ús dels elements propis d'FGC haurà de ser notificada a FGC de forma immediata així com la presentació de la denúncia corresponent davant de les forces de seguretat de l'estat.

Independentment la pèrdua, robatori o mal ús dels elements propis d'FGC podran donar lloc a una penalització a l'empresa.

12. Altres condicions dels treballs

L'adjudicatari farà servir i acreditarà la utilització de tot l'Equipament de Protecció Individual (E.P.I.) necessari pel desenvolupament dels treballs i actuarà amb mitjans i medis de respecte amb el Medi Ambient.

L'adjudicatari impartirà al seu personal les instruccions oportunes per a que aquest respecti totes les normes aplicables o relacionades amb el Servei Públic.

13. Seguretat

Qualsevol treball en les dependències d'FGC l'adjudicatari haurà de comunicar-ho als centres de control, en el moment d'iniciar-los i al finalitzar-los.

La utilització d'eines o maquinària es farà sempre atenent les especificacions de seguretat del fabricant.

Per a la realització de treballs que ocupin la zona de seguretat de les vies, serà necessària l'autorització d'FGC i acomplir els requisits especificats al vigent Reglament de Circulació d'FGC, quant a franja horària de realització dels treballs, inclusió en carta de maniobres, autorització del Centre de Comandament, senyalització, etc.

En qualsevol cas s'aplicarà la normativa legal vigent respecte a prevenció de riscos i salut laboral.

14. Oferta Econòmica

L'import ofert per part de les empreses ha d'incloure totes les despeses que es deriven del manteniment i resolució d'incidències que es puguin produir: instal·lació d'equips informàtics, estris, materials, desplaçaments, reunions de coordinació, etc.