



**Subministrament de software de control
P302 FGC
-PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES-**

AGOST 2024

ÍNDICE

1.-	OBJECTE	3
2.-	ESPECIFICACIONS GENERALS DEL PROJECTE	3
3.-	CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES ESPECÍFIQUES DEL LOT 1	4
4.-	CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES ESPECÍFIQUES DEL LOT 2	4
5.-	CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES ESPECÍFIQUES DEL LOT 3	5
6.-	CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES ESPECÍFIQUES DEL LOT 4	5
7.-	TERMINI DE GARANTIA	7
8.-	DOCUMENTACIÓ A PRESENTAR.....	7
9.-	ANNEXOS	7
	ANNEX I -CARACTERÍSTIQUES DEL EQUIP DE DIAGNOSIS MOTORS DEUTZ.....	8
	ANNEX II. CARACTERÍSTIQUES DEL EQUIP DE DIAGNOSIS PER A MOTORS.- CATERPILLAR	9
	ANNEX III. CARACTERÍSTIQUES DEL EQUIP DE PLATAFORMA DATAMATIC.....	10
	ANNEX IV. CARACTERÍSTIQUES DEL PROGRAMARI DEL CONTROL DE SUBMINISTRAMENTS DE GASOIL.	11
	ANNEX V. MODEL DE PRESENTACIÓ DE RESPOSTES “ <i>CLAUSE BY CLAUSE</i> ”	14

1.-OBJECTE

El present plec de prescripcions tècniques té per objecte descriure les característiques tècniques que ha de satisfer el subministrament següents lots.

Mitjançant la present licitació, es pretén donar resposta a la necessitat de contractar tots els subministraments descrits a cadascun dels LOTS. La renovacions dels contractes actuals ja signats o un nou software de característiques similars i equivalents, així com les targetes SIM compatible amb els hardware extinent i les targetes SIM de dades durant dos anys.

LOT 1 : Subministrament bianual de la llicència del equip de diagnosis Serdia DEUTZ de motors DEUTZ, el software i la llicència permet connectar-se a la unitat de control electrònic (ECU), visualitzar les variables del motor i actualitzar l'equip sense connexió a xarxa dels FGC. El subministrament no contempla el hardware ja que ferrocarrils disposa del equip.

LOT 2: Subministrament bianual de la llicència del equip de diagnosis per a Motors.- Caterpillar C4.4, el software i la llicència permet connectar-se a la unitat de control electrònic (ECU), visualitzar les variables del motor i actualitzar l'equip sense connexió a xarxa dels FGC. El subministrament no contempla el hardware ja que ferrocarrils disposa del equip.

LOT 3 : Subministrament bianual de la llicència del equip de diagnosis Datamatic.-, el software i la llicència permet connectar-se a la unitat de control electrònic, visualitzar les variables i actualitzar l'equip sense connexió a xarxa dels FGC.

LOT 4: Subministrament bianual del programari al núvol (Software Cloud) del sistema de control del proveïment de gasoil del sortidor de Rubí FGC.

A continuació es referencien els documents annexos que formen part d'aquest plec:

- Veure annex I Característiques del equip de diagnosis motors DEUTZ.
- Veure annex II Característiques del equip de diagnosis per a Motors.- Caterpillar
- Veure annex III Característiques del equip de plataforma Datamatic.
- Veure annex IV Característiques del sortidor de gasoil integrat amb controlador GK-7 Plus
- Annex V - Format de resposta clause by clause

2.-ESPECIFICACIONS GENERALS DEL PROJECTE

S'ha d'entendre cada lot com un projecte claus en mà.

De forma general, hauran de complir-se les especificacions tècniques descrites en el present plec, si bé s'atorga llibertat als licitadors per presentar les solucions o millores que considerin oportunes.

El licitador haurà d'aportar resposta a tot el plec tècnic d'acord a el format de l'annex VI per a facilitar la revisió de la proposta tècnica en forma "clause by clause".

Els licitadors hauran d'incorporar la justificació documental necessària per acreditar la seva proposta.

L'empresa adjudicatària designarà un responsable de el projecte que serà l'interlocutor davant de FGC per al correcte desenvolupament de el projecte.

3.-CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES ESPECÍFIQUES DEL LOT 1

LOT 1 : Subministrament bianual de la llicència del equip de diagnosis Serdia DEUTZ de motors DEUTZ

El contracte no contempla l'equip de diagnosis de motors dièsel ni el desplaçament ni mà d'obra de tècnics especialitzats donat que la diagnòstic el realitzarà personal de FGC, si contempla el cost del la llicència per dos anys i actualitzar a la última versió del Software.

En concret, és la versió de SERDIA 4.0 la que està actualment en funcionament al Escàner de diagnòstic i eina de programació original de Deutz deCom.

És a dir, les característiques del programari a subministrar inclosa la llicència han de ser equivalents a les del programari actualment instal·lat i compatible amb el controlador fabricant DEUTZ.

En cas de presentar oferta per al subministrament mitjançant un programari diferent a l'actualment en funcionament, el licitador haurà de garantir la compatibilitat del seu programari amb hardware actual, o bé proveir el nou hardware i presentar resposta al seu llistat de característiques de l'Annex VI en format 'Clause by clause'.

Els subministrament inclou els tràmits de gestió de la contractació davant dels fabricants propietari del software si fos necessari.

La durada del contracte de tots el lots son de 2 anys des de la signatura del contracte. Podent-se prorrogar durant 1 any més.

Veure annex I Característiques del equip de diagnosis motors DEUTZ

4.-CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES ESPECÍFIQUES DEL LOT 2

LOT 2: Subministrament bianual de la llicència del equip de diagnosis per a Motors.- Caterpillar, el software i la llicència permet connectar-se a la unitat de control electrònic (ECU), visualitzar les variables del motor i actualitzar l'equip sense connexió a xarxa dels FGC.

El contracte no contempla l'equip de diagnosis ni el desplaçament ni mà d'obra de tècnics especialitzats donat que la diagnòstic el realitzarà personal de FGC, si contempla el cost del la llicència per dos anys i actualitzar a la última versió del Software.

En concret, és la versió de llicència OHW la que està actualment en funcionament al equip de diagnosis de motors dièsel i eina de programació equip Jaltest link.

És a dir, les característiques del programari a subministrar inclosa la llicència han de ser equivalents a les del programari actualment instal·lat i compatible amb les ECU de fabricant CATERPILLAR.

En cas de presentar oferta per al subministrament mitjançant un programari diferent a l'actualment en funcionament, el licitador haurà de garantir la compatibilitat del seu programari

amb hardware actual, o bé proveir el nou hardware i presentar resposta al seu llistat de característiques de l'Annex VI en format 'Clause by clause'.

Els subministrament inclou els tràmits de gestió de la contractació davant dels fabricants propietari del software si fos necessari.

La durada del contracte de tots el lots son de 2 anys des de la signatura del contracte. Podent-se prorrogar durant 1 any més.

Veure annex II Característiques del equip de diagnòs de motors Caterpillar.

5.-CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES ESPECÍFIQUES DEL LOT 3

LOT 3 : Subministrament bianual de la llicència del servei de plataforma online Datamatic. La llicència permet connectar-se a la unitat de control electrònic de les Màquines de via Plasser via targeta SIM i visualitzar les variables recollides per els equips embarcats sense connexió a xarxa dels FGC, o equivalent.

La plataforma central en el núvol és accessible tant des de la oficina com des de qualsevol altre lloc a través d'un navegador web.

El contracte no contempla l'equip hardware ni el desplaçament ni mà d'obra de tècnics especialitzats donat que la eina la utilitzarà el personal de FGC, si contempla el cost del la llicència per dos anys i actualitzar a la última versió del Software si fos necessari.

Els subministrament inclou els tràmits de gestió de la contractació davant dels fabricants propietari del software si fos necessari.

En cas de presentar oferta per al subministrament mitjançant un programari diferent a l'actualment en funcionament, el licitador haurà de garantir la compatibilitat del seu programari amb hardware actual, o bé proveir-lo i presentar resposta al seu llistat de característiques de l'Annex VI en format 'Clause by clause'.

La durada del contracte de tots el lots son de 2 anys des de la signatura del contracte. Podent-se prorrogar durant 1 any més.

Veure annex III Característiques dels equips de la plataforma datamatic.

6.-CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES ESPECÍFIQUES DEL LOT 4

LOT 4: Subministrament bianual del programari al núvol (Software Cloud) del sistema de control del proveïment de gasoil del sortidor de Rubí FGC.

En concret, és l'aplicació online Dièselplus de Gespasa la que està actualment activa al sortidor integrat amb controlador GK-7 Plus, i la SIM associada per la transmissió de dades.

El subministrament i haurà de prestar-se mitjançant aquest mateix programari i servei WEB online Dièselplus o un equivalent. És a dir, les característiques del programari a subministrar han de ser equivalents a les del programari actualment instal·lat i compatible amb el controlador GK-7 plus del fabricant Gespasa i la resta de instal·lació actual:

En cas de presentar oferta per al subministrament mitjançant un programari diferent a l'actualment en funcionament, el licitador haurà de garantir la compatibilitat del seu programari amb hardware actual, o bé proveir-lo i presentar resposta al seu llistat de característiques de l'Annex VI en format 'Clause by clause'.

ASSISTÈNCIA TÈCNICA – E-mail O TELEFÒNICA

Per a l'assistència es trobarà una direcció de Mail directe per a assistència tècnica o línia telefònica per a resoldre qualsevol dubte o incidència que li pugui sorgir.

Es disposa d'un mòdem GPRS intern amb SIM i sonda VEEDER ROOT

Entre altres prestacions permet controlar:

- NIVELL CONTINU A TEMPS REAL.
- ALARMA ESTOC MÍNIM.
- ALARMA OMPLERT.
- HISTÒRIC ALARMES.
- ENVIAMENT D'EMAILS AUTOMÀTICS D'ALARMA MÀXIM O MÍNIM.
- HISTÒRIC DE NIVELLS.
- EXPORTACIÓ DE DADES EN FORMAT EXCEL O TXT.
- CONFIGURACIÓ DE TIPUS I CAPACITAT DEL DIPÒSIT, ALARMES, USUARIS.
- CONFIGURACIÓ I ASSIGNACIÓ DE PERMISOS.
- COMPRES / ENTRADES DE PRODUCTE.
- PROVEÏDORS.

La durada del contracte de tots el lots son de 2 anys des de la signatura del contracte. Podent-se prorrogar durant 1 any més.

Els subministrament inclouen els tràmits de gestió de la contractació davant dels fabricants propietari del software si fos necessari.

Veure annex V Característiques del sortidor de gasoil integrat amb controlador GK-7 Plus on es descriu amb detall el requeriments i hardware instal·lat.

Llista d'equipaments

L'equipament està instal·lat als tallers de FGC a Rubí, en concrets al sortidor de Gasoil de IF. Les instal·lacions consten dels següents elements.

Sortidor de Rubí

- Equip de subministrament tòtem 75 plus amb controlador GK-7 plus
- Bomba IRON 75.
- Emissor d'impulsos MGI-110.
- 4 MTS DE Mànegas
- Pistola automàtica.

Descripció del subministrament

Inclou la renovació de la llicència de 2 anys de la llicència DIESELPLUS TANK MÒDEM PLUS o equivalent .

La SIM vinculada al servei i la seva renovació amb transmissió de dades es també a càrrec de la present licitació.

Les prestacions són en altres les que permeten controlar via accés Web els proveïments realitzats al sortidor:

- * NIVELL CONTINU A TEMPS REAL.
- * ALARMA ESTOC MÍNIM.
- * ALARMA OMLERT.
- * HISTÒRIC ALARMES.
- * ENVIAMENT D'EMAILS AUTOMÀTICS D'ALARMA MÀXIM O MÍNIM.
- * HISTÒRIC DE NIVELLS.
- * EXPORTACIÓ DE DADES EN FORMAT EXCEL O TXT.
- * CONFIGURACIÓ DE TIPUS I CAPACITAT DEL DIPÒSIT, ALARMES, USUARIS.
- * CONFIGURACIÓ I ASSIGNACIÓ DE PERMISOS.
- * COMPRES / ENTRADES DE PRODUCTE.
- * PROVEÏDORS.

7.-TERMINI DE GARANTIA

Es preveu un període de garantia de 2 anys coincident amb la durada del contracte.

8.-DOCUMENTACIÓ A PRESENTAR

La oferta del licitador ha d'incloure:

- Fitxa de característiques tècniques del producte.
- Format de resposta clause by clause

9.-ANNEXOS

- Annex I Característiques del equip de diagnosis motors DEUTZ.
- Annex II Característiques del equip de diagnosis per a Motors.- Caterpillar
- Annex III Característiques del equip de plataforma Datamatic.
- Annex IV Característiques del sortidor de gasoil integrat amb controlador GK-7 Plus
- Annex V - Format de resposta clause by clause

Annex I -Característiques del equip de diagnosis motors DEUTZ.

EQUIP

Actualment l' equip de diagnòstic es el mòdul de gestió de taller de DeCom - DEUTZ Communicator

ECU compatibles:

- EMR G1/G2
- EMR L1
- EMR5 (MD1)
- EMR4 (EDC17CV52, CV56B, CV54)
- EMR3, (EDC16UC40, EDC7UC31)
- EMR2

PROGRAMARI

Serdia 4.0 o equivalent, ha de permet la posada en marxa, el diagnòstic i el manteniment professionals de totes les sèries de motors DEUTZ.

Annex II. Característiques del equip de diagnosi per a Motors.- Caterpillar

Actualment el equip de diagnòstic es el mòdul de gestió de taller de Jaltest amb llicència OHW té les següents característiques:

- Detecció automàtica de sistemes i codis d'error
- Monitoratge de sensors en temps real
- Actuació i adaptació de components
- Dades de manteniment i reset els mateixos
- Lectura del temps de treball i consum de la maquinària
- Adaptació i calibratge de components
- Dades Tècniques de sistemes (Motor, Canvi)
- Esquemes elèctrics interactius
- Guia de reparació per simptomatologia
- Dades tècniques de la màquina (Motorització)
- Sincronització de dades amb còpies de seguretat realitzades en servidors externs
- Gestió de tasques entre els diferents treballadors del taller
- Reporti i gestió d'informes de diagnosi, manteniment i tasques
- Accés a l'historial de la maquinària

Annex III. Característiques del equip de plataforma Datamatic.

El Conjunt del sistema Datamatic permet recollir informació de les diferents variables d'estat de cada màquina auxiliar de via. Aquestes dades es recullen en una plataforma al núvol per el seu tractament posterior

El component principal d'aquest sistema és el mòdem MDC (Machine Data Connector), el qual recull dades sobre la màquina i els transmet mitjançant connexió mòbil a una base de dades central, on s'emmagatzemen.

D'altra banda, la interface web MCO (Machine Condition Observer) permet accedir en qualsevol moment a aquesta base de dades per a consultar diversos paràmetres de treball, així com els missatges i alertes de l'estat de les màquines.

Equip hardware

L'equip hardware ja instal·lat es el Hardware Machine Data Connector (MDC) – és un datalogger de la marca Track Machines Connected . Es un sistema de registre que recull les dades de la màquina i ho guarda al espai eCloud.

El MDC està dissenyat com un sistema independent, que gestiona internament els sistemes de peces necessaris. El mòdul MDC ja està connectar els components següents i no cal intervenció per part del adjudicatari.

Les seves característiques són:

- supply 24 V font d'alimentació
- endoll M12-D
- CAN connexió com a font de dades
- GSM – antena
- GPS - antena frontal
- GPS - antena posterior

Programari web MCO

L'aplicació MCO ajuda a comprovar l'estat actual o històric de les màquines i a realitzar l'acció a les màquines en funció de l'accés de l'usuari.

Proporciona gestió de flora i anàlisis de dades

Permet recollir la posició de la màquina, senyals analògiques com el estat i tensió de les bateries , revolucions del motor, temperatura de hidràulic , velocitat , etc.. i senyals digitals tipus alarmes actives, connexió i desconnexió d'elements, comptadors , etc....

Annex IV. Característiques del programari del control de subministraments de gasoil.

PROGRAMARI

Programari Cloud per a gestió de subministraments, usuaris, vehicles i nivells dels teus dipòsits.

CONTROL I ACCÉS

Controla el nivell dels dipòsits, i els subministraments realitzats als assortidors des de qualsevol lloc i en qualsevol moment.

Accedeix al programari des de qualsevol dispositiu amb connexió a internet

CONFIGURACIÓ I INSTAL·LACIÓ

El programari ha de poder :

- Assigna límits de seguretat a usuaris i/o vehicles.
- Configura les teves alarmes de nivell, alarmes de subministraments irregulars i programa el manteniment de la teva flota.
- Plug & Play. Instal·lació sense cables, sense programari.

OBTENCIÓ DE DADES I LLISTATS

El programari permetrà:

- Rebre els llistats que interessin de manera automàtica en el teu email.
- Integrar les dades amb el teu propi programari ERP o sistema comptable.
- Importa i/o exporta dades de manera automàtica.

A l'ésser un servei en línia no requerirà de la instal·lació de l'aplicació i aquesta podrà ser utilitzada des de qualsevol dispositiu amb connexió a internet, des de qualsevol lloc i en qualsevol moment.

La funció principal del programari serà la de gestionar subministraments i flotes de vehicles, el control de nivell de dipòsits, podent-se aplicar a una altra mena d'aplicacions com el subministrament d'aigua, químics o tot tipus de fluids.

Les eines de control com els llistats dels subministraments per vehicles o per usuaris ha de permetre conèixer immediatament els costos exactes de cada unitat i si existeixen consums irregulars.

El programari permetrà proporcionar a més diferents eines per a gestionar els estocs, els proveïdors, els vehicles i el seu manteniment, els usuaris, ...

COMUNICACIÓ AUTOMÀTICA I SENSE CABLES

La comunicació del programari ha de ser automàtica sense intervenció de l'usuari.

Els assortidors porten instal·lat el controlador GK-7 i sondes de nivell GESPASA.

MULTIUSUARI

El programari ha de poder ser utilitzat per diferents usuaris al mateix temps.

Cada usuari podrà accedir únicament a les àrees que se li han assignat.

Per exemple, podrà tenir un usuari que realitzi el control d'usuaris i vehicles i un altre usuari que gestioni les compres i estoc de carburant.

El programari permetrà proporcionar un nivell jeràrquic d'operadors amb diferents privilegis i accessos restringits (administrador, supervisor, usuari final, ...).

MULTIESTACIÓ

Un o més usuaris poden controlar diferents assortidors o dipòsits situats en diferents zones geogràfiques, que comparteixin o no usuaris i vehicles.

MULTIACCÉS/MULTI-INSTAL·LACIÓ

Tots els usuaris que disposin d'usuari i contrasenya podran accedir al programari des de qualsevol dispositiu connectat a Internet en tot moment.

El programari permetrà gestionar la informació de múltiples instal·lacions des del mateix operador.

DADES SEGURES

El programari permetrà que qualsevol subministrament realitzat es comuniqui amb els servidors de manera automàtica. Això minimitza el risc de pèrdua de dades que es podria ocasionar en el cas d'avaría del controlador/assortidor o en el cas de problemes amb els equips informàtics de l'usuari final.

EMISSIÓ D'INFORMES

El programari permetrà realitzar llistats i estadístiques per a una fàcil interpretació de la informació relativa a usuaris, vehicles, consums...

ACTUALITZACIONS AUTOMÀTIQUES

El programari s'actualitzarà automàticament perquè l'usuari sempre disposi de l'última versió del programa actualitzada de manera automàtica sense necessitat de realitzar cap mena d'intervenció.

CAMPS ADDICIONALS

El programari permetrà configurar als usuaris. Número de matrícula? Ordre de treball? Número d'albarà? crearà camps addicionals en la base de dades.

ALARMES I TASQUES

El programari permetrà planificar tasques i advertències. I permetrà programar diferents tipus de tasques com:

Tasques i notificacions per data

Tasques i notificacions per quilòmetres (o hores)

Tasques i notificacions d'ompliment i/o buidatge irregular de tancs.

Configura les alarmes de nivell.

Alarmes de consum irregular o ús fraudulent de la instal·lació.

CONTROL D'ASSORTIDORS

El programari ha de ser compatible amb els controladors GESPASA GK-*7 Plus que es poden connectar a qualsevol bomba o assortidor.

NIVELL DE DIPÒSITS

El programari ha de ser compatible amb les sondes de nivell DOLPHIN o qualsevol sonda compatible amb el 'TANK MÒDEM PLUS': GENIUS, Progauge, Veeder-*Root, ATG, PETROLEVEL, TLC.

Annex V. Model de presentació de respostes “*clause by clause*”

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 aporti, 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