
**INFORME DE VALORACIÓ D'OFERTES
I PROPOSTA D'ADJUDICACIÓ**

**DEL PROCEDIMENT OBERT HARMONITZAT
REF. PO04/21**

(CONTR/2020/752)

**CONTRACTE DE SERVEIS DE RENOVACIÓ I SUBMINISTRAMENT DEL NOU
SISTEMA D'INFORMACIÓ AL CLIENT DE FGC**

1 ANTECEDENTS

En data 11 de febrer de 2021 es va publicar la licitació per procediment obert harmonitzat de Ref. PO04/21 per a la contractació dels serveis de renovació i subministrament del nou Sistema d'Informació al client de FGC amb un pressupost de licitació de 920.617,32 € abans d'IVA.

En data 29 de març de 2021 va finalitzar el termini de presentació de les ofertes del procediment de referencia. En data 30 de març de 2021 es va procedir a l'obertura digital interna del Sobre A corresponent a la documentació administrativa.

Les empreses presentades i admeses es relacionen a continuació:

Empreses
INETUM ESPAÑA S.A.
DEIMOS SPACE SLU

En data 12 d'abril de 2021 a les 13:00 hores, es va procedir a l'obertura digital interna del Sobre B corresponent a la documentació relativa als criteris subjectius (sotmesos a judici de valor). La puntuació obtinguda arrel dels criteris sotmesos a l'aplicació de judici de valor es mostra a continuació:

Empreses	2.1	2.2	2.3	2.4	Total
DEIMOS SPACE SLU	2,00	2,00	4,00	2,00	10,00 Punts
INETUM ESPAÑA S.A.	3,00	1,00	2,00	3,00	9,00 Punts

En data 9 de juny de 2021, es va procedir a l'obertura digital interna del sobre C corresponent als criteris objectius.

A continuació es detallarà la valoració dels criteris objectius aplicables, que tenen varies parts diferenciades.

2 CRITERIS D'ADJUDICACIÓ

D'acord amb l'annex 4 del plec de clàusules administratives, el desglossament dels criteris d'adjudicació d'aquesta licitació són:

CRITERIS DE VALORACIÓ DE LA LICITACIÓ
Criteris automàtics (Objectius) : 88 % - 30% econòmic - 58% objectiu Criteris sotmesos a l'aplicació de judici de valor: 12%

Abans de realitzar la valoració econòmica, es procedeix a la comprovació de possibles propostes amb valors anormals o desproporcionats d'acord amb el següent criteri en funció de la quantitat d'ofertes rebudes:

En el cas de que es presenti més d'una oferta i fins a 5 ofertes:

Es considerarà que una oferta pot contenir valors anormals o desproporcionats si l'oferta econòmica és inferior en més del 10% a la mitjana aritmètica de les ofertes, calculada amb dos decimals.

Empreses	Oferta (abans d'IVA)	Desviació
DEIMOS SPACE SLU	767.788,40 €	5,35%
INETUM ESPAÑA S.A.	689.739,59 €	-5,35%

Es constata que les empreses no obtenen valors que les puguin fer anormals, per tant es procedeix a la valoració de l'oferta.

A continuació es procedeix a la seva valoració d'acord amb els criteris previstos a la licitació.

2.1 CRITERIS AVALUABLES DE FORMA AUTOMÀTICA

PREU: FINS 30 PUNTS

Els criteris objectius, avaluables de forma automàtica, fins a un màxim de 30 punts, s'aplicaran respecte l'oferta econòmica. En aquest sentit, els licitadors hauran de presentar una oferta a la baixa respecte al pressupost de licitació.

El licitador que iguali en la seva oferta el pressupost de licitació, obtindrà zero punts.

L'oferta més baixa, la més econòmica, obtindrà la màxima puntuació, això és 30 punts.

A la resta de propostes, se les puntuarà d'acord amb la puntuació obtinguda de l'aplicació de la següent fórmula:

$$Puntuació oferta = 30 \times \left[1 - \left(\frac{Oferta - Millor oferta (més econòmica)}{Import licitació} \right) \right] \times \left(\frac{1}{Valor de ponderació} \right)$$

Valor ponderació =1

Empreses	Oferta (abans d'IVA)	Puntuació obtinguda
DEIMOS SPACE SLU	767.788,40 €	27,46
INETUM ESPAÑA S.A.	689.739,59 €	30,00

CRITERIS AVALUABLES DE FORMA AUTOMÀTICA: CRITERIS TÈCNICS OBJECTIUS, FINS A 58 PUNTS.

En data 10 de juny de 2021 se li requereix a DEIMOS SPACE, SLU la memòria tècnica i la justificació necessària per acreditar la seva proposta tècnica. En data 15 de juny de 2021 l'empresa dona resposta al requeriment d'FGC aportant la documentació esmentada dins del termini atorgat.

2.1.1 VALORACIÓ DE LA PROVA DE CONCEPTE

En data 16 de juny de 2021, FGC convoca a l'empresa INETUM ESPAÑA S.A. per efectuar la prova de concepte d'acord amb els criteris establerts en la present licitació. En data 30 de juny de 2021 l'empresa INETUM ESPAÑA S.A. efectua la prova de concepte per via presencial.

En data 16 de juny de 2021 FGC convoca a l'empresa DEIMOS SPACE SLU per efectuar la prova de concepte d'acord amb els criteris establerts en la present licitació. En data 29 de juny de 2021 l'empresa DEIMOS SPACE SLU efectua la prova de concepte per via presencial.

La sessió de prova de concepte es va dividir en dos parts:

- **Part 1:** Comprovació dels requeriments d'obligat compliment de la prova de concepte segons el Plec de Prescripcions Tècniques (en endavant PPT) de FGC
- **Part 2:** Realització de les demostracions relacionades amb els aspectes de la prova de concepte sotmesos a valoració objectiva,

En el cas de l'empresa INETUM ESPAÑA S.A. a la primera part de la sessió es van identificar algunes proves de concepte com **aprovades amb compliment parcial, atès que es constatava que existien aspectes sobre els que hi havia dubtes i que era necessari avaluar durant el decurs de la prova** tal i com es pot veure en el resum adjunt, que forma part de *l'informe de la sessió de Prova de concepte* generat arrel de la sessió.

2.1.1.1 PART 1 – ACOMPLIMENT REQUERIMENTS MINIMS PER A LA PROVA DE CONCEPTE

A continuació es detallen els diferents requeriments comprovats a la Part 1, i els comentaris extrets durant la sessió per a cadascun dels proveïdors.

REQ.539 La prova de concepte presentada ha de ser funcional i operativa, no s'acceptarà un vídeo demostratiu o similar.

INETUM ESPAÑA S.A:

Resultat: *El proveïdor aporta elements visuals i informàtics que conformen una maqueta que funciona de forma autònoma i és operativa en tant que sistema de demostració, en cap cas és un vídeo ni presentació gravada, etc., i per tant el requeriment es compleix completament.*

DEIMOS SPACE SLU:

Resultat: *El requeriment es compleix completament perquè el proveïdor aporta elements visuals i informàtics que conformen una maqueta que funciona de forma autònoma i és operativa en tant que sistema de demostració, en cap cas és un vídeo ni presentació gravada, etc., i per tant el requeriment és compleix completament.*

REQ.540 L'oferent haurà d'aportar els mitjans necessaris per a poder-la mostrar a les dependències de FGC. Equipament mínim: 1 accés a un sistema central de la solució de l'oferent, 1 lloc d'operació (treballant contra aquest sistema central) i 1 pantalla de visualització.

INETUM ESPAÑA S.A:

Resultat: *El requeriment no es compleix perquè no s'aporta el mínim de mitjans necessaris, ja que el lloc d'operació i el servidor estan allotjats en un mateix ordinador, a més a més aquest ordinador és un equip portàtil que mai podria ser considerat un maquinari ni de lloc d'operació ni de servidor.*

DEIMOS SPACE SLU:

Resultat: *El requeriment es compleix, el proveïdor aporta tots els equipaments amb maquinari individual i un lloc d'operació complert.*



REQ.541 L'ofertant explicarà durant la demostració quines funcionalitats del PPT porta de sèrie i quines no.

INETUM ESPAÑA S.A:

Resultat: El requeriment es compleix parcialment perquè l'explicació és vàlida i respon a l'objecte de clarificar la maduresa del producte, malgrat s'identifiquen aspectes de la solució presentada que no estan inclosos en el producte i que són crítics: integració amb sistema de control de tràfic de trens en temps real o integració amb megafonia. Pel que fa a la integració de tràfic de trens en temps real, s'exposa que el producte presentat no és una solució funcionant en cap explotació, i que en aquest aspecte el proveïdor per a la prova ha fet una adaptació incorporant les dades obertes estàtiques d'horaris de FGC simulant el temps real.

DEIMOS SPACE SLU:

Resultat: El requeriment es compleix completament perquè l'explicació és vàlida i respon a l'objecte de clarificar la maduresa del producte. La solució de base incorpora els elements principals, com són els mòduls d'integració amb CTC o d'integració amb megafonia.

REQ.542 L'ofertant descriurà durant la demostració aquelles funcionalitats addicionals que té el producte i que consideri que poden ser d'interès per a FGC.

INETUM ESPAÑA S.A:

Resultat: El requeriment es compleix parcialment perquè l'explicació es realitza, malgrat cal fer esment respecte al contingut de l'explicació que s'observa que una de les tres millores presentades ja està inclosa en el PPT i per tant no es pot considerar millora.

DEIMOS SPACE SLU:

Resultat: El requeriment es compleix completament, per que l'explicació es realitza, i s'observa que les millores presentades per Deimos són funcionalitats no incloses en PPT, com per exemple la incorporació d'eines d'ajuda a la gestió d'incidències, que permet per exemple que el sistema proposi trens a tractar en base a un temps estimat de parada, o una eina de gestió d'escenaris de programació d'emissions.

REQ.543 L'ofertant presentarà una prova de concepte que constarà de la demostració de les següents funcionalitats bàsiques (la prova de concepte presentada ha de poder demostrar totes aquestes funcionalitats):

- o Visualitzar sobre la pantalla amb properes circulacions o serveis basats en una programació estàtica.

INETUM ESPAÑA S.A

Resultat: El requeriment es compleix parcialment perquè no es mostra tota la informació associada a programació estàtica de circulacions de trens, ja que no es mostra la via de circulació en cap cas.

DEIMOS SPACE SLU:

Resultat: El requeriment es compleix completament, la informació es mostra completa i correctament.

- o Visualitzar una pantalla de detall on es vegi per a una circulació o servei en curs informació ampliada respecte de la circulació o servei que s'estigui anunciant (en el cas de la circulació seria per exemple: les properes parades)

INETUM ESPAÑA S.A:



Resultat: *El requeriment es compleix parcialment perquè el contingut de la informació mostrada té errors greus, com per exemple que no es mostra com a parada l'estació de destinació, o que el sentit de la circulació anunciada no correspon amb les properes parades mostrades.*

DEIMOS SPACE SLU:

Resultat: *El requeriment es compleix completament, la informació es mostra completa, coherent i correcta amb parades i vies anunciades.*

- o **Cal demostrar que la informació mostrada en pantalla canvia en temps real a partir d'alguna interacció amb un sistema extern: recepció d'algun tipus d'event extern (real o simulat). Es valorarà positivament que l'event sigui real i no simulat, donat que demostrarà que es disposa d'integració desenvolupada amb sistema extern i en producció.**

INETUM ESPAÑA S.A:

Resultat: *El requeriment no es compleix perquè no es té cap event de sistema extern (ni real ni simulat) que provoqui el canvi en temps real. La solució presentada es limita a modificar la informació en funció del temps horari.*

DEIMOS SPACE SLU:

Resultat: *El requeriment es compleix, ja que es tenen dades en un fitxer extern de moviments enregistrats de circulacions ferroviàries (simulant arribada d'events) que fa que el sistema rebí el moviment de la circulació i es canviï el contingut de la pantalla mostrant amb l'arribada del tren la pantalla de tren al pas.*

- o **Realitzar, des del lloc d'operació, les següents operacions bàsiques de modificació sobre la presentació de pantalla on es veuen les properes circulacions/serveis modificant la previsió i comprovar que aquesta informació:**
 - i. **Creació d'una nova circulació/servei**
 - ii. **Eliminar una circulació/servei**

INETUM ESPAÑA S.A:

Resultat: *El requeriment es compleix parcialment perquè no es poden realitzar algunes accions, com per exemple assignar via a la circulació creada.*

DEIMOS SPACE SLU:

Resultat: *El requeriment es compleix completament, ja que es realitza l'operació de creació i eliminació d'una circulació R15 correctament sense observar cap falta d'informació.*

2.1.1.2 PART 2 – VALORACIÓ PROVA DE CONCEPTE (PoC) AMB CRITERIS OBJECTIUS VALORABLES

- **CRITERI HMI MÚLTIPLE (FINS A 2 PUNTS):** Es valorarà la capacitat de la interfície HMI per adaptar-se o estar adaptada a diferents tipus de dispositius addicionalment al del lloc d'operador desktop, que és el que es considera base. Com a test caldrà realitzar una operació d'enviament d'una pantalla fixa al monitor d'estació de la maqueta.
 - o Addicionalment amb un telèfon mòbil o tablet Android (1 punt)
 - o Addicionalment amb un de telèfon o tablet (Android i IOS) (2 punts)

Empreses	Puntuació
INETUM ESPAÑA S.A	0 punts
DEIMOS SPACE SLU	2 punts

INETUM ESPAÑA S.A : Obté 0 punts.

Per a la realització de la prova el proveïdor aporta una eina HMI basada en formularis web que de forma nativa són multidispositiu, i no s'aporta adaptació de l'HMI d'operador de forma específica als dispositius que no sigui la que per defecte té un navegador web, solució que no demostra la capacitat real del sistema d'adaptar-se als diferents mitjans, sinó la capacitat de l'eina web de mercat de fer-ho. De fet per accedir a alguns menús i opcions cal fer scrolls, o cal anar canviant l'orientació del dispositiu per a que es vegi correctament.

DEIMOS SPACE SLU : Obté 2 punts.

Es mostra la informació en iPad IOS i en una tablet. La informació mostrada és un HMI d'operador amb un sinòptic gràfic d'estacions i amb diverses pestanyes gràfiques i específiques on cal interaccionar i que es mostren accessibles i operatius en els diferents dispositius.

- **CRITERI MULTIDISPOSITIU D'INFORMACIÓ AL CLIENT (FINS A 3 PUNTS):** Es valorarà que durant la prova de concepte l'oferent mostri que pot visualitzar la informació de tràfic/serveis sobre un tipus de pantalla diferent a l'especificat com a requeriment al PPT (req 454, on s'indica 55 polzades):
 - o L'oferent mostra la informació visual sobre una pantalla de més 55 polzades (1 punt)
 - o L'oferent mostra la informació visual sobre una pantalla de més 55 polzades i una pantalla de format stretch (2 punts)
 - o L'oferent mostra informació visual sobre una pantalla de més de 55 polzades, i una pantalla de format stretch i un teleindicador de matriu de leds (3 punts)

Empreses	Puntuació
INETUM ESPAÑA S.A	2 punts
DEIMOS SPACE SLU	3 punts

INETUM ESPAÑA S.A : Obté 2 punts.

Durant la realització de la prova es mostra informació en els dos monitors grans de 55' i 65', i en el display teleindicador de LEDS. Tant el dispositiu pantalla de més de 55 polsades, com el teleindicador mostren els 5 propers trens, però el dispositiu stretch només mostra els 4 següents trens perquè no està paginant. La informació en el cas d'aquest dispositiu no es mostra completa d'acord amb el requerit al present criteri.

DEIMOS SPACE SLU :Obté 3 punts.

Es mostra informació en monitor de 65', stretch de 37' de doble cara, i teleindicador led també de doble cara. La informació mostrada és coherent i idèntica en els 3 dispositius, mostrant informació que s'actualitza sincronitzadament en els 3.

- **CRITERI TIPUS D'INFORMACIÓ PRESENTADA (FINS A 2 PUNTS):** Es valorarà que durant la prova de concepte l'oferent mostri informació de tràfic de transport de viatgers:

- o L'ofertant mostra informació al client d'un operador de transport (1 punt)
- o L'ofertant mostra informació al client d'operador de transport ferroviari (2 punts)

Empreses	Puntuació
INETUM ESPAÑA S.A	2 punts
DEIMOS SPACE SLU	2 punts

INETUM ESPAÑA S.A : Obté 2 punts.

Es mostra informació de dades estàtiques de FGC, operador ferroviari. Cal fer constar que és funcionament simulat a partir de dades estàtiques i no dades enregistrades de tràfic real.

DEIMOS SPACE SLU : Obté 2 punts.

La informació mostrada correspon a informació de Renfe, que és operador ferroviari, i en concret de l'estació Arc de Triomf de Rodalies. Amb dades provinents d'un enregistrament de moviments reals d'1 dia d'Abril.

- **CRITERI DEMOSTRACIÓ FUNCIONALITATS ESTESES (FINS A 8 PUNTS):** Es valorarà que durant la prova de concepte l'ofertant realitzi demostració de cadascuna de les funcionalitats esteeses indicades al REQ. 544 del PPT.

Obtindrà un punt per cadascuna de les proves esteeses superades (fins a un màxim de 8 punts).

- **SUBCRITERI (FINS A 1 PUNT):** Realitzar, des del lloc d'operació, una modificació d'una circulació o servei per a assignar-li una observació o comentari addicional i que aquesta informació aparegui en la pantalla de visualització. (En el cas d'informació de transport podria ser una informació del tipus "Aquest tren no para a l'estació de Peu Funicular")

Empreses	Puntuació
INETUM ESPAÑA S.A	0 punts
DEIMOS SPACE SLU	1 punt

INETUM ESPAÑA S.A : Obté 0 punts.

Es realitza la prova amb l'eina de lloc d'operador aportada pel proveïdor amb les següents limitacions:

- o Per a fer la recerca del tren sobre el que es vol mostrar l'observació el conjunt de filtres indica informacions que no són filtres concatenats: per exemple es filtra per "ida", i després apareixen totes les combinacions d'horàries (camp 'destinos').
- o La distribució del missatge triga més de 15 segons a realitzar-se, temps que es considera molt elevat tenint en compte que es fa una distribució a un conjunt molt reduït d'equips.

Pel que fa a la representació en pantalla de la observació configurada, el missatge introduït no s'arriba a veure mai complet en el teleindicador leds per l'efecte de la paginació. I tampoc no s'arriba a veure complet mai el missatge complet en els monitors de 55' i 65' per l'efecte de la càrrega de la pantalla d'intercanviadors. Es demana canviar-ho en el moment per a que es pugui veure, però el proveïdor indica que no és possible fer aquest canvi en aquell moment.

DEIMOS SPACE SLU : Obté 1 punt.

Es realitza la prova amb l'eina de lloc d'operador aportada i es representa correctament a tots els tipus de pantalla aportats, podent visualitzar en tots ells el text sencer del missatge d'observació associat al tren sense talls ni interrupcions.

- **SUBCRITERI (FINS A 1 PUNT):** Realitzar des de l'eina que utilitzaria l'agent de FGC (lloc d'operació), l'enviament, mentre es mostra informació de serveis/circulacions, d'una pantalla fixa d'informació a un dispositiu de visualització i desactivar-lo després.

Empreses	Puntuació
INETUM ESPAÑA S.A	0 punts
DEIMOS SPACE SLU	1 punts

INETUM ESPAÑA S.A : Obté 0 punts.

Es realitza la prova en un punt anterior enviant a tots els dispositius. Es realitza la prova implícitament en la prova 1. Es realitzen les accions des de l'eina de lloc d'operador, enviant la pantalla fixa a la meitat de les pantalles aportades. A l'altra meitat de pantalles, la pantalla stretch i al teleindicador, no es pot visualitzar perquè ja s'indica per part del proveïdor que no es veurà correctament per un tema de resolució.

DEIMOS SPACE SLU : Obté 1 punt.

Es realitza la prova en un punt anterior enviant a tots els dispositius aportats per a la prova de concepte i mostrant-se a tots ells la pantalla configurada correctament i sense limitacions.

- **SUBCRITERI (FINS A 1 PUNT):** Realitzar des de l'eina d'agent de FGC (lloc d'operador) una emissió d'un missatge d'àudio a partir d'una elocució amb micròfon en temps real.

Empreses	Puntuació
INETUM ESPAÑA S.A	0 punts
DEIMOS SPACE SLU	1 punts

INETUM ESPAÑA S.A : Obté 0 punts.

El licitador no aporta el mecanisme d'emissió de missatge d'àudio a partir d'una elocució amb micròfon en temps real integrat en el lloc d'operador. El que s'aporta és una consola específica de la solució de megafonia BOSCH desacoblada, independent del sistema i no integrada amb el lloc d'operador. Per aquest motiu no es pot realitzar la prova corresponent a aquest subcriteri.

DEIMOS SPACE SLU : Obté 1 punt.

Es realitza la prova des de desktop amb uns cascs endollats al lloc d'operador, sense cap element extern excepte els cascs/micròfon externs, i també des de tablet sense micròfon extern i només amb el micròfon integrat de la pròpia tablet, essent resultat correcte.

- **SUBCRITERI (FINS A 1 PUNT):** Realitzar des de l'eina d'agent de FGC (lloc d'operador) una consulta de les alarmes actives del sistema.

Empreses	Puntuació
INETUM ESPAÑA S.A	0 punts
DEIMOS SPACE SLU	1 punts

INETUM ESPAÑA S.A : Obté 0 punts.

El proveïdor mostra una pantalla des d'on es té la consulta de successos del sistema, i es no es pot veure descripció de l'alarma, ni separació d'alarmes respecte events, i així mateix el que apareix no són les alarmes actives si no tot l'històric d'events que hi ha hagut en el sistema. Per tant no es compleix el criteri donat que la consulta no informa respecte a totes les alarmes actives en el sistema.

DEIMOS SPACE SLU : Obté 1 punt.

Es disposa d'una pantalla d'alarmes on es pot identificar element, estació i tipus d'alarma i estat, i es poden separar alarmes actives de no actives.

- **SUBCRITERI (FINS A 1 PUNT):** Desconnectar un dispositiu de visualització de l'estació i mostrar com es detecta la desconexió a nivell de sistema central.

Empreses	Puntuació
INETUM ESPAÑA S.A	0 punts
DEIMOS SPACE SLU	1 punts

INETUM ESPAÑA S.A : Obté 0 punts.

No es realitza. El proveïdor indica que no es detectarà la desconexió d'un monitor/pantalla i per tant no realitza la prova per aquest subcriteri.

DEIMOS SPACE SLU : Obté 1 punt.

Es realitza la desconexió del teleindicador de leds. Es detecta a nivell d'estat que apareix en gris.

- **SUBCRITERI (FINS A 1 PUNT):** Demostrar el comportament del sistema d'estació (pantalles i megafonia), en cas de pèrdua de comunicació amb el sistema central.

Empreses	Puntuació
INETUM ESPAÑA S.A	0 punts
DEIMOS SPACE SLU	1 punts

INETUM ESPAÑA S.A : Obté 0 punts.

Es realitza la prova desconnectant les unitats de control associades a l'estació. A nivell de pantalles aquestes canvien, en desconnectar, a una pantalla definida com a 'per defecte'.

Donat que no hi ha interacció del sistema amb la megafonia només es recull l'efecte a les pantalles. El criteri es compleix només parcialment ja que només es pot realitzar la prova amb les pantalles i no es pot realitzar amb la megafonia.

DEIMOS SPACE SLU : Obté 1 punt.

Es realitza desconexió del cable de xarxa de la unitats de control a nivell d'estació (ordinadors), i es detecta a nivell d'alarmes correctament, identificant que s'ha perdut comunicació amb l'estació. A nivell d'estació passa a mostrar-se una pantalla 'per defecte' sense informació de tràfic i es dona informació correcta.

- **SUBCRITERI (FINS A 1 PUNT):** Demostrar el comportament del sistema d'estació (pantalles i megafonia), quan es recupera la comunicació amb el sistema central després d'haver-la perdut durant uns minuts.

Empreses	Puntuació
INETUM ESPAÑA S.A	0 punts
DEIMOS SPACE SLU	1 punts

INETUM ESPAÑA S.A : Obté 0 punts.

Es realitza la prova i a nivell de pantalles, es restableix autònomament la informació de servei (desactivant-se la pantalla per defecte del punt anterior).

Donat que no hi ha interacció del sistema amb la megafonia només es recull l'efecte a les pantalles. El criteri es compleix només parcialment ja que només es pot realitzar la prova amb les pantalles i no es pot realitzar amb la megafonia.

DEIMOS SPACE SLU : Obté 1 punt.

Un cop restablerta la connexió física de les unitats de control desconnectades, es recupera a nivell d'estació la informació de tràfic actualitzada, en pocs segons, i es desactiven les alarmes activades a nivell de lloc central.

- **SUBCRITERI (FINS A 1 PUNT):** Realitzar l'alta d'una estació amb una pantalla i un element de megafonia en el sistema proposat.

Empreses	Puntuació
INETUM ESPAÑA S.A	0 punts
DEIMOS SPACE SLU	1 punts

INETUM ESPAÑA S.A : Obté 0 punts.

Es realitza la prova amb l'eina de lloc d'operador aportada pel proveïdor. Per donar d'alta l'estació i els seus elements de megafonia i pantalles, cal entrar 2-3 vegades al procés d'alta (per exemple, no es pot donar d'alta megafonia i pantalles a la vegada en una mateixa pantalla). Es considera realitzada l'alta parcialment, ja que a nivell gràfic queda creada, però no queda demostrada la finalització de l'alta completa a nivell operatiu i tècnic.

DEIMOS SPACE SLU : Obté 1 punt.

Es realitza la prova amb l'eina de lloc d'operador aportada pel proveïdor. Es realitzen accions que donen d'alta l'estació a la BBDD i es carrega configuració amb tots elements i configuració amb resultat correcte.

2.1.1.3 Conclusions prova de concepte

- Les dues sessions de prova de concepte amb els dos proveïdors es van executar en la data prevista, 29 de juny de 2021 per l'empresa DEIMOS SPACE SLU i 30 de juny de 2021 per l'empresa INETUM ESPAÑA S.A.
- La puntuació obtinguda total arran de la prova de concepte són els següents:

Criteris i Subcriteris	INETUM ESPAÑA S.A	DEIMOS SPACE SLU
Criteri HMI Múltiple (fins a 2 punts)	0,00	2,00
Criteri Multidispositiu d'informació al client (fins a 3 punts)	2,00	3,00
Criteri tipus d'informació presentada (fins a 2 punts)	2,00	2,00
Criteri demostració funcionalitats esteses (fins a 8 punts)	0,00	8,00
Realitzar, des del lloc d'operació, una modificació d'una circulació o servei per a assignar-li una observació o comentari addicional i que aquesta informació aparegui en la pantalla de visualització. (En el cas d'informació de transport podria ser una informació del tipus "Aquest tren no para a l'estació de Peu Funicular")	0,00	1,00
- Realitzar des de l'eina que utilitzaria l'agent de FGC (lloc d'operació), l'enviament, mentre es mostra informació de serveis/circulacions, d'una pantalla fixa d'informació a un dispositiu de visualització i desactivar-lo després	0,00	1,00
- Realitzar des de l'eina d'agent de FGC (lloc d'operador) una emissió d'un missatge d'àudio a partir d'una elocució amb micròfon en temps real.	0,00	1,00
- Realitzar des de l'eina d'agent de FGC (lloc d'operador) una consulta de les alarmes actives del sistema.	0,00	1,00
- Desconnectar un dispositiu de visualització de l'estació i mostrar com es detecta la desconexió a nivell de sistema central.	0,00	1,00
- Demostrar el comportament del sistema d'estació (pantalles i megafonia), en cas de pèrdua de comunicació amb el sistema central	0,00	1,00
- Demostrar el comportament del sistema d'estació (pantalles i megafonia), quan es recupera la comunicació amb el sistema central després d'haver-la perdut durant uns minuts.	0,00	1,00
- Realitzar l'alta d'una estació amb una pantalla i un element de megafonia en el sistema proposat.	0,00	1,00
Puntuació Total	4,00	15,00

- Es va aixecar acta escrita per a les dues sessions, que van ser signades per les dues parts representades, proveïdors i FGC. Les actes formen part de la documentació adjunta al present informe de valoració i proposta d'adjudicació.

IMPORTANT:

A la vista de les conclusions de cada apartat reflectides a la corresponent acta de la sessió, durant el decurs de la sessió d'execució de prova de concepte el proveïdor INETUM ESPAÑA, SA, no va acreditar a la fi de la prova de concepte els requeriments tècnics mínims d'obligat compliment per ser adjudicatari segons estableix el Plec de Prescripcions Tècniques de la licitació, raó per la qual, un cop ja finalitzada la prova de concepte tot i que es valora per part del tècnic responsable del contracte proposar l'exclusió d'aquest proveïdor de la licitació. No obstant, donat que el responsable tècnic no té competència per excloure a un proveïdor de la licitació, es procedirà a realitzar la valoració de la resta dels criteris d'adjudicació objectius i s'eleva aquesta proposta a l'Òrgan de contractació d'FGC. Per aquesta raó es procedeix igualment a realitzar la valoració completa dels dos proveïdors INETUM i DEIMOS, a l'espera de la decisió de la Mesa de Contractació de FGC

A continuació es procedeix a avaluar la memòria tècnica.

2.1.2 VALORACIÓ DE LA MEMÒRIA TÈCNICA DESCRIPTIVA DE LA REALITZACIÓ OBJECTE DEL CONTRACTE

A fi de valorar la memòria tècnica descriptiva d'acord amb els criteris tècnics objectius es demanen aclariments a l'empresa INETUM ESPAÑA S.A d'acord el següent:

- En data 8 de juliol de 2021 se li requereix les certificacions i els documents acreditatius de la seva oferta així com la proposta de planificació incorporant en el cronograma la reducció de termini proposada. En data 12 de juliol de 2021, l'empresa envia la documentació sol·licitada dins del termini atorgat.
- En data 15 de juliol de 2021 se li requereix la qualificació de l'equip assignat al projecte atès que es detecta que en la documentació presentada no s'ha adjuntat. En data 20 de juliol de 2021 l'empresa dona resposta aportant la documentació requerida dins del termini atorgat.
- En data 26 de juliol de 2021 FGC requereix a l'empresa el detall de la funció del cap del projecte, atès que es detecta que hi ha 4 caps de projectes i per definició el cap de projecte ha de ser únic en les funcions, en aquest sentí també se'ls hi requereix el detall de les funcions de les altres 3 persones que s'indiquen com a caps de projecte, així com la senyalització de la dedicació en hores de cada funció per cada persona de l'equip. En data 28 de juliol de 2021, l'empresa envia el requeriment demanat per FGC dins del termini atorgat.
- En data 16 d'agost de 2021 se li requereix la relació al volum i tasques del personal adscrit a l'execució del contracte així com la documentació acreditativa de les titulacions indicades en la seva oferta. En data 19 d'agost de 2021 l'empresa dona resposta al requeriment dins del termini atorgat.

Alhora, es demanen aclariments a l'empresa DEIMOS SPACE SLU d'acord el següent:

- En data 15 de juliol de 2021 se li requereix el cronograma de l'execució atès que en aquest no es visualitzava la reducció de termini respecte el PPT. En data 20 de juliol de 2021, l'empresa dona resposta al requeriment aportant la documentació demanada dins del termini atorgat.
- En data 27 de juliol de 2021 FGC li requereix a l'empresa aclariments respecte el número de pàgina i punt concrets dins d'on es troba el diagrama d'entitat indicat en la taula de valoració. En data 28 de juliol de 2021 l'empresa dona resposta a FGC dins del termini atorgat.

2.1.2.1 Demostració de la comprensió funcional i definició de l'arquitectura de lògica

- **CRITERI (FINS A 3 PUNTS):** La memòria tècnica descriu amb detall el model d'arquitectura lògica proposada i es presenten arguments tècnics sobre la idoneïtat d'aquesta arquitectura per al projecte objecte del contracte, respecte d'altres possibles architectures (1 punt per cadascun dels arguments presentats, fins a un màxim de tres). No es podran considerar arguments les afirmacions de idoneïtat no justificades clarament des d'un punt de vista tècnic, ni aquelles que no estiguin correctament defensades.

Empreses	Puntuació
INETUM ESPAÑA S.A	3 punts
DEIMOS SPACE SLU	3 punts

INETUM ESPAÑA S.A : Obté 3 punts.

Es descriu l'arquitectura lògica extensament en el capítol 3.1 del document '5. Memòria tècnica Objectiva CONTR_2020_752 Sobre C signat.pdf'. Es presenten 3 arguments justificats a la pàgina 13 del mateix document.

DEIMOS SPACE SLU : Obté 3 punts.

Es descriu l'arquitectura tècnica al capítol 4.2.3 del document '01MODELO DE SOLUCIÓN TÉCNICA iSIC4.0.pdf', i durant tot el capítol es presenta defensa de cada característica de l'arquitectura respecte altres opcions (hi ha més de 3 arguments).

- **CRITERI (FINS A 1 PUNT):** En la definició de l'arquitectura lògica s'utilitza un llenguatge de descripció d'arquitectures (per ex. UML).

Empreses	Puntuació
INETUM ESPAÑA S.A	1 punt
DEIMOS SPACE SLU	1 punt

INETUM ESPAÑA S.A : Obté 1 punt.

A la pàgina 7 del document de memòria tècnica de Sobre C es presenta un diagrama d'arquitectura basat en UML.

DEIMOS SPACE SLU : Obté 1 punt.

A la pàgina 30 del document '01MODELO DE SOLUCIÓN TÉCNICA iSIC4.0.pdf' es presenta un diagrama d'arquitectura UML i es descriu amb terminologia UML en text a continuació.

- **CRITERI (FINS A 1 PUNT):** En la definició de l'arquitectura lògica es presenta un diagrama de context (global).

Empreses	Puntuació
INETUM ESPAÑA S.A	1 punt
DEIMOS SPACE SLU	1 punt

INETUM ESPAÑA S.A : Obté 1 punts.

A la pàgina 9 del document de memòria tècnica de Sobre C es presenta un diagrama de context.

DEIMOS SPACE SLU : Obté 1 punt.

A la pàgina 53 del document entregat es presenta esquema que correspon un diagrama de context.

- **CRITERI (FINS A 8 PUNTS):** En la definició de l'arquitectura lògica es presenten casos d'ús del sistema, amb cicles d'èxit i amb cicles alternatius (1 punt per cada cas d'ús amb cicle d'èxit i amb cicle alternatiu presentat, fins a un màxim de 8).

Empreses	Puntuació
INETUM ESPAÑA S.A	8 punts
DEIMOS SPACE SLU	8 punts

INETUM ESPAÑA S.A : Obté 8 punts.

En el document entregat, es detallen els següents casos d'ús, tots tenen fluxe d'èxit i alternatius:

- o Login
- o Enviament comando a un dispositiu
- o Carrega d'informació d'estat de les instal·lacions d'estacions
- o Modificar paràmetre d'aplicació
- o Activar mode emergència
- o Activar mode tren al pas
- o Canvi de tipus de comunicació
- o Configuració fi de servei

DEIMOS SPACE SLU : Obté 8 punts.

En el document entregat, es detallen els següents casos d'ús, tots tenen fluxe d'èxit i alternatius:

- o Enviament de missatge emmagatzemat
- o Enviament de missatge nou
- o Elocució directa
- o Consulta d'estats
- o Apagat de dispositius
- o Eliminar un dispositiu d'una emissió activa
- o Finalització d'una emissió activa
- o Exportació del registre d'operacions

- **CRITERI (FINS A 5 PUNTS):** En la definició de l'arquitectura lògica es presenten diagrames de seqüència (1 punt per cada diagrama de seqüència presentat fins a un màxim de 5 punts).

Empreses	Puntuació
INETUM ESPAÑA S.A	5 punts
DEIMOS SPACE SLU	5 punts

INETUM ESPAÑA S.A : Obté 5 punts.

En el document entregat, es detallen diagrames de seqüència per a les operacions de:

- o Login
- o Enviament comando a dispositiu
- o Activació mode emergència
- o Gestió de tipus de publicació en comunicacions
- o Configuració de fi de servei

DEIMOS SPACE SLU : Obté 5 punts.

En el document entregat, es detallen diagrames de seqüència per a les operacions de:

- o Autenticació
- o Enviament de missatge a monitor i publicació
- o Creació de circulació i publicació
- o Consulta d'estat d'un monitor
- o Consulta d'operacions del sistema

- **CRITERI (FINS A 1 PUNT):** En la definició de l'arquitectura lògica es presenta el diagrama d'entitats. (1 punt si es presenta diagrama d'entitats, 0 punts si no es presenta).

Empreses	Puntuació
INETUM ESPAÑA S.A	1 punt
DEIMOS SPACE SLU	1 punt

INETUM ESPAÑA S.A : Obté 1 punt.

En el document presentat, s'aporten 5 diagrames d'entitats (Capítol 3.1.5) separats, enlloc de fer-ho tot en un, segons s'indica en el mateix document, per facilitar la seva visualització donada la complexitat del sistema.

DEIMOS SPACE SLU : Obté 1 punt.

En el document presentat, s'aporta 1 diagrama d'entitats a la pàgina 30 del document '01MODELO DE SOLUCIÓN TÉCNICA iSIC4.0.pdf'.

2.1.2.2 Valoració de la metodologia a utilitzar en el projecte

- **CRITERI (FINS A 1 PUNT):** Es proposa una metodologia completa de desenvolupament de software per al projecte

Empreses	Puntuació
INETUM ESPAÑA S.A	1 punt
DEIMOS SPACE SLU	1 punt

INETUM ESPAÑA S.A : Obté 1 punt.

Es té una proposta detallada basada en SCRUM i CMMI-Nivell 5, on ens planteja aplicar SCRUM com a mètode base i en alguns paquets aplicar processos CMMI.

DEIMOS SPACE SLU : Obté 1 punt.

Es proposa metodologia SCRUM i model d'integració continua de Martin Fowler.

- **CRITERI (FINS A 1 PUNT):** Es proposa una eina per al control de les versions del programari.

Empreses	Puntuació
INETUM ESPAÑA S.A	1 punt
DEIMOS SPACE SLU	1 punt

INETUM ESPAÑA S.A : Obté 1 punt.

Com a eina de control de versions s'indica Git.

DEIMOS SPACE SLU : Obté 1 punt.

Es presenta l'eina Nexus per a control de versions de software, emprant metodologia git flow. S'aplica eina de visió de versions Confluence.

- **CRITERI (FINS A 1 PUNT):** Es fa una descripció de la metodologia a utilitzar per a la realització de les proves i control de qualitat

Empreses	Puntuació
INETUM ESPAÑA S.A	1 punt
DEIMOS SPACE SLU	1 punt

INETUM ESPAÑA S.A : Obté 1 punt.

Es proposa metodologia en 'V' per al pla de proves, indicant per a cada fase del desenvolupament quina fase de les proves aplica. S'expliquen les diferents tipologies de proves identificades: unitàries, funcionals, d'integració, de regressió, de rendiment i d'acceptació.

DEIMOS SPACE SLU : Obté 1 punt.

Es descriu la metodologia de les proves integrada en cada iteració SCRUM (proves FAT i SAT). I pel que fa a les proves internes abans del lliurament es detallen processos de proves automàtiques de software per a detecció d'errors en fases prèvies, tant de peces senceres com de mòduls unitaris, així com processos automàtics també de proves d'integració.

2.1.2.3 Valoració de l'equip de treball assignat al projecte

- **CRITERI (FINS A 3 PUNTS):** Hores dedicació dels perfils analista sènior, arquitecte programari/web i programador a la fase de desenvolupament i posada en servei: S'assignaran 3 punts de màxim a la oferta que presenti més hores de dedicació dels perfils analista sènior, arquitecte i programador, per sobre del mínim indicat al plec de prescripcions tècniques (PPT), i a la resta d'ofertes s'assignarà puntuació lineal, assignant 0 punts a les ofertes que coincideixin amb el mínim d'hores, indicat a l'esmentat plec. S'aplicarà per tant la fórmula següent:

$$PHASn = PHASmàx * (HASn - HASmín) / (HASmo - HASmín),$$

on:

- PHASn: punts per dedicació dels perfils analista sènior, arquitecte i programador per a la oferta de l'empresa n
- PHASmàx màxima puntuació per hores dedicació dels perfils analista sènior, arquitecte i programador dels perfils analista sènior, arquitecte i programador
- HASmín mínima quantitat d'hores de dedicació dels perfils analista sènior, arquitecte i programador
- HASn quantitat d'hores de dedicació dels perfils analista sènior, arquitecte i programador de la oferta n
- HASmo màxima quantitat d'hores de dedicació dels perfils analista sènior, arquitecte i programador de totes les ofertes presentades

Empreses	Puntuació
INETUM ESPAÑA S.A	2,58 punts
DEIMOS SPACE SLU	3 punts

INETUM ESPAÑA S.A : Obté 2,58 punts (aplicació fórmula).

Es proposa el següent repartiment d'hores:

- o Analista senior: 2000 h
- o Arquitecte programari: 2008 h
- o Programador/-s: 5384 h
- o **SUMA TOTAL: 9392h**

DEIMOS SPACE SLU : Obté 3 punts (aplicació fórmula).

Es proposa el següent repartiment d'hores:

- o Analista senior: 1650 h
- o Arquitecte programari: 1650 h
- o Programador/-s: 6600 h
- o **SUMA TOTAL: 9900 h**

- **CRITERI (FINS A 3 PUNTS):** Nombre de membres de l'equip assignat al projecte (nombre addicional al mínim indicat a la solvència tècnica, que és de 1) que disposen de la titulació d'enginyers/eres en informàtica (grau en enginyeria informàtica, o segons nomenclatura actual) o titulació equivalent homologada a l'estat espanyol. S'assignaran 3 punts màxim a la millor oferta, i a la resta d'ofertes s'assignarà puntuació lineal, assignant 0 punts a les ofertes amb 0 membres amb aquesta titulació concreta i que sí comptin amb la mínima indicada en l'apartat de solvència tècnica, on s'indiquen altres titulacions possibles).

S'aplicarà per tant la fórmula següent:

$$PEIn = PEImàx * (NEIn-NEImín) / (NEImo - NEImín),$$

on:

- PEIn punts per nombre d'enginyers/eres en informàtica o equivalent per a la oferta de l'empresa n
- PEImàx màxima puntuació per nombre d'enginyers/eres en informàtica o equivalent
- NEImín nombre mínim d'enginyers/eres en informàtica o equivalent
- NEIn nombre d'enginyers/eres en informàtica o equivalent de la oferta n
- NEImo nombre màxim d'enginyers/eres en informàtica o equivalent de totes les ofertes presentades.

Empreses	Puntuació
----------	-----------

INETUM ESPAÑA S.A	3 punts
DEIMOS SPACE SLU	0,75 punts

INETUM ESPAÑA S.A : Obté 3 punts

Proposa un equip de 17 persones amb un total de 11 titulats en Enginyeria informàtica o grau en informàtica. En l'equip de 17 persones proposat es detecten alguns aspectes que es sotmeten a aclariment per part del proveïdor en relació la figura del cap de projecte, ja que en la proposta de INETUM ESPAÑA S.A es destinen 4 persones al rol de Cap de projecte amb un total de 478 hores:

- Cap de projecte 1, amb inicials LGD, amb assignació de 140 hores al projecte
- Cap de projecte 2, amb inicials LVP, amb assignació de 85 hores al projecte
- Cap de projecte 3, amb inicials HFR, amb assignació de 150 hores al projecte
- Cap de projecte 4, amb inicials DAY, amb assignació de 103 hores al projecte

Es sol·licita aclariment de quins dels recursos identificats com a Caps de Projecte en la proposta presentada, efectuarà la tasca de cap de projecte, ja que per requeriment de PPT només pot existir un cap de projecte. INETUM ESPAÑA S.A respon a aquest requeriment indicant que el recurs amb inicials LGD serà qui farà les funcions de cap de projecte.

Es revisa l'assignació d'hores d'aquest recurs en la proposta entregada per Inetum, i a aquest recurs es tenen assignades al projecte 140 hores, el qual **és un valor per sota de les 431 hores sol·licitades en PPT d'FGC.**

Per tal de poder tenir en compte la candidatura del proveïdor, des de FGC es valorarà l'equip **tenint en compte només 1 cap de projecte, en concret el recurs amb inicials LGD**, tal i com INETUM ESPAÑA S.A indica en la resposta a l'aclariment.

Associant a aquest recurs totes les hores d'aquesta funció de la proposta (les seves i les de la resta de recursos originalment proposats per aquest rol), s'obtenen 478 hores de cap de projecte, dedicació que sí que permet complir també el requeriment d'hores mínimes del PPT.

L'anterior implica que els altres 3 recursos queden descartats de qualsevol consideració i valoració sobre l'equip tècnic.

Tenint en compte que LVP, HFR i DAY queden descartats de la valoració en general, s'obté un total de **9** són titulats en Enginyeria informàtica o grau en informàtica.

DEIMOS SPACE SLU : Obté 0,75 punts

Proposa un equip de 7 persones, d'on **3** són titulats en Enginyeria informàtica o grau en informàtica.

2.1.3 VALORACIÓ DE REFERÈNCIES INSTAL·LACIONS SIMILARS

- **CRITERI (FINS A 5 PUNTS):** 1 punt per cada referència acreditada i presentada de sistemes d'informació al client en temps real per a operadors ferroviaris en els darrers cinc anys (fins a un màxim de 5 punts)

Empreses	Puntuació
INETUM ESPAÑA S.A	1 punt
DEIMOS SPACE SLU	5 punts



INETUM ESPAÑA S.A: Obté 1 punts

S'aporten 5 referències. De les 5 referències aportades i d'acord amb el requeriment només es pot **considerar 1 com a vàlida** per a acreditar experiència en sistemes d'informació al client en temps real per a operadors ferroviaris en relació amb objecte de la present licitació.

Les referències aportades són les següents:

- **Renfe Viajeros: "Subministro, instalacion y mantenimiento de equipamiento de sistemas de Informacion y de Interfonia IP en estaciones":**

Valoració FGC: Es demana aclariment perquè per la informació inicialment entregada tot indica que és un projecte només de maquinari, i es tracta d'una UTE amb FCC. Amb l'aclariment rebut es descriu que l'objecte del contracte inclou l'aprovisionament del 'sistema' i no només del maquinari. S'assigna 1 punt.

- **Consortio de Transportes: "Suministro y servicio de los elementos tecnológicos para el sistema tarifario integrado de segunda generación en el operador Servicios Ferroviarios de Mallorca incluyendo un sistema central de monitorización en tiempo real".**

Valoració FGC: La informació rebuda inicialment no permetia visualitzar correctament el contingut i FGC sol·licita aclariment en aquest sentit. Rebuda la informació novament amb més resolució i podent-la visualitzar correctament es determina que no és un sistema de informació de tràfic de trens i no té com a funció principal informar al client de l'estat del servei ferroviari i les seves circulacions que és l'objecte de la present licitació. S'assigna 0 punts.

- **Adif: "Suministro, instalación e implantación de un Sistema Integral de gestión de aforos y colas de entrada en las estaciones de Madrid Puerta de Atocha y Barcelona Sants".**

Valoració FGC: Es tracta d'un sistema que mostra informació d'ocupació a clients. No és un sistema de informació de tràfic de trens i no té com a funció principal informar al client de l'estat del servei ferroviari i les seves circulacions que és l'objecte de la present licitació. S'assigna 0 punts.

- **MLO: "Proyecto de Conteo y Distanciamiento social en la estación de Colonia Jardín de Metro Liger Oeste (MLO) para conocer el flujo de personas en cada estación en tiempo real basado en IoT e Inteligencia Artificial".**

Valoració FGC: No és un sistema de informació de tràfic de trens i no té com a funció principal informar al client de l'estat del servei ferroviari i les seves circulacions que és l'objecte de la present licitació, sinó que és d'informació d'aforament. S'assigna 0 punts.

- **MLO: "Renovación Centro de Control".**

Valoració FGC: L'objecte del contracte és la renovació de Videowalls i consols d'operació, no és un sistema de informació de tràfic de trens i no té com a funció principal informar al client de l'estat del servei ferroviari i les seves circulacions que és l'objecte de la present licitació. S'assigna 0 punts.

DEIMOS SPACE SLU : Obté 5 punts

S'aporten 6 referències. De les 6 referències aportades se'n considera 5 com a vàlides per a acreditar experiència en sistemes d'informació al client en temps real per a operadors ferroviaris en relació amb objecte de la present licitació.

Les referències aportades són les següents:

- **Suministro, instalación y mantenimiento de teleindicadores, monitores y megafonía local en el núcleo de Cercanías de Barcelona.**

Valoració FGC: Es tracta d'un contracte associat a un sistema de informació de tràfic de trens que té com a funció principal informar al client de l'estat del servei ferroviari i les seves circulacions que és l'objecte de la present licitació. S'assigna 1 punt.

- **Suministro, instalación y mantenimiento del sistema de información al viajero del núcleo de Cercanías de Sevilla.**

Valoració FGC: Es tracta d'un contracte associat a un sistema de informació de tràfic de trens que té com a funció principal informar al client de l'estat del servei ferroviari i les seves circulacions que és l'objecte de la present licitació. S'assigna 1 punt.

- **Mantenimiento del sistema de información al viajero de los núcleos de Cercanías de Barcelona, Sevilla, Málaga y Valencia.**

Valoració FGC: Es tracta d'un contracte de tasques exclusivament de manteniment del sistema Alhambra de Elecnor desplegat en aquests llocs des de 2012, i per no ser això, el manteniment d'un sistema d'informació al client, l'objecte principal de la present licitació, no es considera vàlida aquesta referència. S'assigna 0 punts.

- **Adaptación funcional del sistema Elcano a las estaciones gestionadas por la Dirección de Estaciones de Viajeros, FASE 4.**

Valoració FGC: Es tracta d'un contracte associat a la modificació d'un sistema de informació de tràfic de trens que té com a funció principal informar al client de l'estat del servei ferroviari i les seves circulacions, i per tant es correspon a l'objecte de la present licitació. S'assigna 1 punt.

- **Adaptación funcional del sistema Elcano a las estaciones gestionadas por la Dirección de Estaciones de Viajeros, FASE 5.**

Valoració FGC: Es tracta d'un contracte associat a la modificació d'un sistema que informació de tràfic de trens tenint com a funció principal informar al client de l'estat del servei ferroviari i les seves circulacions, i per tant es correspon a l'objecte de la present licitació. S'assigna 1 punt.

- **Suministro para el desarrollo, Implantación y mantenimiento de un Sistema de información automática en el Núcleo de Santander.**

Valoració FGC: Es tracta d'un contracte associat al desenvolupament, implantació i manteniment d'un sistema d'informació de tràfic de trens tenint com a funció principal informar al client de l'estat del servei ferroviari i les seves circulacions, i per tant es correspon a l'objecte de la present licitació. S'assigna 1 punt.

2.1.4 VALORACIÓ DEL SERVEI POST-VENDA

- **CRITERI (FINS A 3 PUNTS):** 1 punt addicional per cada any d'increment del període de garantia demanat al PPT (req 516 del ppt, 2 anys), fins a un màxim de 3 punts.

Empreses	Puntuació
INETUM ESPAÑA S.A	3 punts
DEIMOS SPACE SLU	3 punts

INETUM ESPAÑA S.A : Obté 3 punts
Es proposen 5 anys de garantia.

DEIMOS SPACE SLU : Obté 3 punts
Es proposen 5 anys de garantia.

2.1.5 CONDICIONS SOCIALMENT RESPONSABLES - PERSPECTIVA DE GÈNERE

- **CRITERI (FINS A 3 PUNTS):** EN aquest apartat es valorarà l'adscripció de dones a l'execució del contracte. Es donarà la màxima puntuació (3 punts), al licitador que presenti un major nombre de dones en l'equip adscrit per a l'execució del contracte. A la proposta que no contingui cap dona en el seu equip, no se li assignarà cap punt i, a la resta de propostes, se'ls assignarà la puntuació que resulti de l'aplicació de la següent fórmula:

$$PPGn = PPGmàx * NDn / NDmo,$$

on:

- PPG punts per perspectiva de gènere per a la oferta de l'empresa n
- PPGmàx màxima puntuació per perspectiva de gènere (3 punts)
- NDn nombre de dones de la oferta n
- NDmo nombre de dones de la millor oferta (la que tingui més dones) de totes les ofertes presentades

Empreses	Puntuació
INETUM ESPAÑA S.A	3 punts
DEIMOS SPACE SLU	1,8 punts

INETUM ESPAÑA S.A : Obté 3 punts

S'inclouen 5 dones del 17 membres de l'equip. Cal tenir en compte que s'ha aplicat l'exclusió de la valoració dels recursos amb inicials LVP, HFR i DAY.

DEIMOS SPACE SLU : Obté 1,8 punts

S'inclouen 3 dones de 7 membres.

2.1.6 REDUCCIÓ DEL TERMINI D'EXECUCIÓ DEL CONTRACTE

- **CRITERI (FINS A 4 PUNTS):** 1 punt addicional per cada setmana de reducció en el termini de subministrament i execució dels treballs (req 509 del PPT), fins a un màxim de 4 setmanes. Caldrà detallar el pla d'execució amb la reducció del termini, identificant de forma clara totes les fases i tasques del projecte que es veuen afectades i justificant les actuacions i/o assignació de recursos que permeten aquesta millora del termini. Cal remarcar que només es podrà valorar com a millora de termini aquella que estigui justificada i identificada al diagrama de planificació del projecte, indicant concretament quina/es subtasca/es són les que permeten la reducció del termini i per quina raó ho permeten.

Empreses	Puntuació
INETUM ESPAÑA S.A	0 punts
DEIMOS SPACE SLU	4 punts

INETUM ESPAÑA S.A : Obté 0 punts

En la proposta presentada: Es fa una proposta de millora de termini de 4 setmanes, però no s'adjunta diagrama de planificació amb les dates correctes aplicant la reducció de termini, tal i com s'indicava al requeriment. Es sol·licita aclariment a INETUM. Amb la informació presentada amb l'aclariment, l'únic que es fa és actualitzar la taula de dates aplicant 4 setmanes de reducció i per tant no acredita la seva oferta.



La informació presentada per l'empresa no es el diagrama de planificació de projecte complet, atès que no es poden veure les dependències entre tasques.

La justificació aportada per a la reducció de termini és la següent:

"- 2 semanas en la fase de desarrollo y programación destinando un fuerte equipo de trabajo en esta fase para poder paralelizar tareas, de esta forma se consigue la reducción indicada.

Otras 2 semanas más en el despliegue de los monitores, hemos hecho una asignación de recursos que nos permitirá un ritmo de despliegue de 10 kits cada 2 días aproximadamente, permitiendo reducir el plazo indicado sin riesgo."

Aquesta justificació es considera molt genèrica i incompleta donat que no es pot veure recolzada la representació de les dependències de les tasques i dedicacions dels diferents recursos assignats al projecte amb la informació aportada.

La informació aportada no permet valorar la millora de termini de les 2 setmanes relatives al desplegament, i per contra s'identifica com risc el plantejament de desplegament de 10 kits cada 2 dies segons proposta, tenint en compte que la finestra de desplegament que s'indica al plec de prescripcions tècniques és nocturna i per tant d'horari reduït. Tampoc s'aporta el detall en la planificació ni els arguments detallats i concrets que permetin valorar les 2 setmanes proposades en la reducció per a la fase de desenvolupament. Per tant, en no acomplir-se el requeriment indicat de: "Cal remarcar que només es podrà valorar com a millora de termini aquella que estigui justificada i identificada al diagrama de planificació del projecte, indicant concretament quina/es subtasca/es són les que permeten la reducció del termini i per quina raó ho permeten.", Per l'exposat se li assignen 0 punts.

DEIMOS SPACE SLU : Obté 4 punts

En la proposta presentada: Es planteja reducció de 4 setmanes teòriques, segons document. En la revisió del diagrama de planificació de projecte detallat realment es calculen 3 setmanes i no 4: passant de data fi 20/06 a data fi 30/05. En aquest sentit, es demanen aclariments atès que la informació presentada és incoherent. L'empresa presenta detall del cronograma amb les dates correctes d'acord amb la reducció de 4 setmanes.

La informació presentada en el diagrama de planificació de projecte permet veure dependències entre tasques i valorar de forma concreta les justificacions aportades per a la reducció de termini i per tant s'assignen 4 punts.

Les justificacions aportades per a la reducció de termini són les següents:

"Como se ha detallado en este documento, se han tomado ciertas medidas que permiten reducir el riesgo a la hora de la ejecución de este proyecto y en concreto a la hora de realizar el despliegue en las estaciones de los dispositivos, tarea que está en el camino crítico de la planificación. Estas medidas además de reducir el riesgo permiten reducir el plazo de ejecución puesto que permiten:

- ***Paralelizar el desarrollo del sistema software y el despliegue del equipamiento en las estaciones***
- ***Paralelizar los tiempos de prueba de puesta en Servicio***
- ***Disponer de tiempos dedicados a pruebas de carga de la solución desplegada en campo sin interferir en la información proporcionada a los viajeros***
- ***Ampliar el tiempo de uso del sistema por los operadores del mismo antes de la puesta en marcha, lo que permite asegurar el correcto entendimiento del mismo y estar mejor preparado para la puesta en marcha, todo ello paralelizando esta tareas con el despliegue en campo.***

Todo esto permite que el tiempo de ejecución de la "Fase de ejecución y despliegue de iSCI4.0" se reduzca en 4 semanas del tiempo establecido en el pliego"

2.2 TAULA RESUM DE VALORACIÓ DE CRITERIS TÈCNICS AVALUABLES DE FORMA AUTOMÀTICA

	INETUM ESPAÑA S.A	DEIMOS SPACE SLU
VALORACIÓ OBJECTIVA DE LA QUALITAT FUNCIONAL	32,58	45,75
▪ Valoració de la prova de concepte	4,00	15,00
▪ Memòria tècnica descriptiva de la realització objecte del contracte	27,58	25,75
- Demostració de la comprensió funcional i definició de l'arquitectura de lògica	19,00	19,00
- Valoració de la metodologia de treball assignat al projecte	3,00	3,00
- Valoració de l'equip de treball assignat al projecte.	5,58	3,75
▪ Referències instal·ladors similars	1,00	5,00
VALORACIÓ DEL SERVEI POST VENDA	3,00	3,00
CONDICIONS SOCIALMENT RESPONSABLES	3,00	1,80
- Perspectiva de gènere	3,00	1,80
REDUCCIÓ DEL TERMINI D'EXECUCIÓ DEL CONTRACTE	0,00	4,00
PUNTUACIÓ TOTAL OBTINGUDA	38,58	54,55

EL RESUM FINAL DE LES PUNTUACIONS OBTINGUDES ARRAN L'AVAUACIÓ DELS CRITERIS TÈCNICS HA ESTAT EL SEGÜENT.

Per tant, s'ha d'obtenir un mínim del 60% en la puntuació de la oferta tècnica, és a dir, en la suma de la puntuació obtinguda en la valoració dels criteris subjectes a judici de valor, si n'hi ha, i en la dels tècnics objectius. Els licitadors que no assoleixin aquesta puntuació en els criteris de valoració tècnics, seran exclosos de la licitació:

Empreses	Criteris sotmesos a judici de valor d'acord amb l'informe de data 04/06/2021	Criteris tècnics objectius	Total
DEIMOS SPACE SLU	10,00	54,55	64,55 Punts
INETUM ESPAÑA S.A.	9,00	38,58	47,58 Punts

Realitzada la revisió de la valoració dels criteris tècnics- socials, es constata que les empreses han obtingut el mínim del 60% de la puntuació de l'oferta tècnica (és a dir 42 punts sobre 70), complint el llindar mínim de puntuació tècnica establert al plec de les clàusules administratives.

La valoració tècnica s'ha realitzat de forma completa, quedant subjecta a la decisió de l'òrgan de contractació de FGC de resoldre o no l'exclusió del proveïdor INETUM ESPAÑA, SA donat el no compliment dels requeriments mínims exigits en PPT per al a prova de concepte, tal i com es constata en el capítol 2 del present document.

El resum final de les puntuacions obtingudes arran l'avaluació de les proposicions rebudes és el que es mostra a la taula següent:

Empreses	Criteri Econòmic	Criteris sotmesos a	Criteri Tècnic Objectius	TOTAL
----------	------------------	---------------------	--------------------------	-------

	c	judici de valor		
DEIMOS SPACE SLU	27,46	10,00	54,55	92,01 Punts
INETUM ESPAÑA S.A.	30,00	9,00	38,58	77,58 Punts

3 CONCLUSIONS

Per tot l'exposat, es proposa l'exclusió de la proposta presentada per l'empresa INETUM ESPAÑA, SA, per no acreditar a la fi de la prova de concepte els requeriments tècnics mínims d'obligat compliment a la present licitació, segons estableix el Plec de Prescripcions Tècniques regulador, d'acord amb l'acta de la sessió de prova de concepte de data 30 de juny de 2021.

I es proposa l'adjudicació del contracte de serveis de renovació i subministrament del nou sistema d'informació al client de FGC a l'oferta presentada per l'empresa DEIMOS SPACE SLU per un termini d'execució de 2 anys, 11 mesos i 2 setmanes segons el següent desglossament:

- Termini d'execució d'onze (11) mesos i 2 setmanes per dissenyar, fabricar, instal·lar i posar en servei.
- Termini de 2 anys posteriors a l'acta de recepció i posada en servei, per a la realització de les millores evolutives que es requereixin,

i un import de:

Import Adjudicació màxim	767.788,40 €
Import IVA (21%)	161.235,56 €
Import Total	929.023,96 €

Per haver obtingut la millor puntuació en l'aplicació dels criteris d'adjudicació de la present licitació, trobar-se per sota del pressupost de licitació, considerant que la mateixa no és susceptible de contenir valors anormals o desproporcionats, acomplir els requisits establerts per FGC, segons l'anàlisi precedent i sempre que acrediti el compliment dels requisits de solvència previstos en la licitació

Responsable del Contracte

Carme Visa i Roma
Responsable d'Enginyeria
de Sistemes de Negoci

Signat electrònicament

VIDsigner code: 6BC15BAB87FE48FC9...



- 30/09/2021 09:37:25

Maria Carme Visa Roma