

Núm. d'expedient:	<i>CSE/AH02/1101308996/22/PO</i>
Tipus:	<i>serveis</i>
Procediment:	<i>Obert</i>
Objecte:	Servei relatiu a la contractació de l'entorn d'intel·ligència artificial de l projecte de millora i ajuda a la presa de decisions clíniques de l'atenció integral del pacient crític

MEMORIA JUSTIFICATIVA

1. Objecte del contracte

L'objecte del contracte és el servei relatiu a la contractació de l'entorn d'intel·ligència artificial del projecte de millora i ajuda a la presa de decisions clíniques de l'atenció integral del pacient crític en l'Hospital Universitari de Bellvitge i el Consorci Corporació Sanitària Parc Taulí, que inclou el processament complex de les dades recollides mitjançant entorns que permetin desenvolupar, mantenir i executar alarmes intel·ligents i algorismes de suport a la presa de decisions clíniques, basats en el concepte de "UCI estesa", per millorar el contínuum assistencial del pacient crític i els seus familiars, així com la seva identificació anticipada.

Aquesta licitació, a més ha optat a subvencions procedents del Programa Operatiu del Fons Europeu de Desenvolupament Regional (FEDER) de Catalunya 2014-2020 que impulsa la realització de projectes de compra pública d'innovació en el marc del Sistema Sanitari Integral d'utilització pública de Catalunya (SISCAT). Per aquest motiu el projecte s'emmarca en el Pla de Salut de Catalunya 2016-2020, L'Estratègia de recerca i innovació per a l'especialització intel·ligent de Catalunya (RIS3CAT) i el Programa de compra pública d'innovació de la RIS3CAT.

2. Procediment d'adjudicació

L'objecte del contracte consisteix en el Servei relatiu a la contractació de l'entorn d'intel·ligència artificial del projecte de millora i ajuda a la presa de decisions clíniques de l'atenció integral del pacient crític del pacient crític en l'Hospital Universitari de Bellvitge i el Consorci Corporació Sanitària Parc Taulí. D'acord amb l'article 99 de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de Contractes del Sector Públic (en endavant LCSP)

La naturalesa del contracte es correspon, per tant, amb la d'un contracte de serveis, d'acord amb l'article 17 de la LCSP, atès que a fi de poder donar una millor atenció al pacient crític, pretén un canvi d'enfoc en la compra de productes i serveis necessaris per a prevenir complicacions derivades de l'ingrés a UCI i també millorar la seva capacitat de recuperació, evolucionant d'una compra tradicional de material i o serveis a una compra innovadora de resultats en salut.

Aquesta licitació ha optat a subvencions procedents del Programa Operatiu del Fons Europeu de Desenvolupament Regional (FEDER) de Catalunya 2014-2020 que impulsa la realització de projectes de compra pública d'innovació en el marc del Sistema Sanitari Integral d'utilització pública de Catalunya (SISCAT). Per aquest motiu el projecte s'emmarca en el Pla de Salut de Catalunya 2016-2020, L'Estratègia de recerca i innovació per a l'especialització intel·ligent de Catalunya (RIS3CAT) i el Programa de compra pública d'innovació de la RIS3CAT.

3. Justificació de la necessitat i no divisió en lots

Els dos centres licitadors (HUB i CCSPT) comparteixen la necessitat de millorar el contínuum assistencial del pacient crític i els seus familiars, proveint als professionals clínics d'eines de suport innovadores com algorismes i alarmes intel·ligents, que permetin realitzar una presa de decisions de forma anticipada.

La necessitat d'integrar els recursos digitals dels dos centres de forma anònima, per tal d'obtenir algorismes d'intel·ligència artificial millor entrenats, que siguin comuns i extensibles als dos hospitals, justifiquen la necessitat d'adjudicar aquesta licitació a un únic licitador, responsable de presentar la solució als diferents lots licitats.

A partir de la solució integrada en els dos centres, segons l'especificació de cadascun, es promou el desenvolupament d'entorns de suport a la presa de decisions clíniques i d'identificació anticipada.

Per tot l'exposat no procedeix la divisió en lots

4. Justificació manca de mitjans propis

El servei objecte del contracte no es pot realitzar per mitjans propis atès que ni l'HUB ni el CSSPT disposen de la infraestructura adequada i personal qualificat suficient per tal de dur a terme el servei objecte del contracte. Cal la contractació d'aquest servei per portar a terme de manera òptima l'activitat encomanada.

5. Vigència del contracte

Per tal de presentar una licitació atractiva per als licitadors i amb l'objectiu de rebre les millors ofertes tècniques i econòmiques per part dels licitadors, tenint en compte l'objecte de la contractació, l'abast temporal d'aquest expedient hauria de ser de 12 mesos.

La data prevista d'entrada en vigor del **contracte és l'1 de gener de 2023**. Els **12 mesos** començaran a comptar a partir de que s'iniciï la prestació objecte del contracte.

6. Pressupost de licitació i valor estimat del contracte

L'elaboració del pressupost base de licitació s'ha realitzat d'acord amb els articles 100 i 102 de la LCSP, tenint cura de que el pressupost sigui adequat als preus del mercat, així com tenint en compte els costos directes i indirectes i altres despeses eventuais.

Aquesta licitació ha optat a subvencions procedents del Programa Operatiu del Fons Europeu de Desenvolupament Regional (FEDER) de Catalunya 2014-2020 que impulsa la realització de projectes de compra pública d'innovació en el marc del Sistema Sanitari Integral d'utilització pública de Catalunya (SISCAT). Per aquest motiu el projecte s'emmarca en el Pla de Salut de Catalunya 2016-2020, L'Estratègia de recerca i innovació per a l'especialització intel·ligent de Catalunya (RIS3CAT) i el Programa de compra pública d'innovació de la RIS3CAT.

El pressupost base de licitació s'ha determinat en 1.439.900 € euros IVA inclòs (1.190.000 € euros IVA exclòs) i un valor estimat de contracte de 1.190.000 € euros IVA exclòs

L'import total per 12 mesos es desglossa de la següent manera:

	PRESSUPOST DE LICITACIÓ S/IVA	PRESSUPOST DE LICITACIÓ A/IVA
CCSPT	550.000	665.500
HUB	640.000	774.400

El pressupost de licitació el desglossament :

	(CCSPT)	HUB
Materials	18,8%	21,8%
Personal	49,6%	44,0%
Manteniment	15,6%	18,2%
Indirectes	6,0%	6,0%
Benefici	10,0%	10,0%
	100,0%	100,0%

El pressupost s'ha calculat a partir dels costos actuals

7. Sistema de facturació

S'utilitza el model de contraprestació com a eina de corresponsabilització i d'estímul a la innovació tant per l'adjudicatari com per l'hospital. Per tant no s'estableix una tarifa per cadascuna de les intervencions sinó que es configura un nou model de pagament que té en consideració el conjunt d'activitats previstes i el pressupost ofert per l'adjudicatari.

El model de facturació pretén ser una eina que ajudi a l'assoliment dels resultats en valor plantejats a la licitació.

En aquest sentit es prioritza disposar de la infraestructura desplegada i el programari configurat. També es prioritza el desenvolupament d'algorismes tant l'inici del mateixos com l'obtenció, que vol dir que les tasques de desenvolupament han tingut èxit.

Es reservarà el 45% del import total ofert per l'adjudicatari per facturar en els primers 9 mesos del projecte.

A la finalització del darrer mes la infraestructura haurà d'estar desplegada i el programari configurat, estenent-se un certificat específic signat per l'empresa i els hospitals, sent un requisit l'existència del certificat per facturar la darrera factura d'aquesta primera fase del projecte.

Aquesta licitació ha optat a subvencions procedents del Programa Operatiu del Fons Europeu de Desenvolupament Regional (FEDER) de Catalunya 2014-2020 que impulsa la realització de projectes de compra pública d'innovació en el marc del Sistema Sanitari Integral d'utilització pública de Catalunya (SISCAT). Per aquest motiu el projecte s'emmarca en el Pla de Salut de Catalunya 2016-2020, L'Estratègia de recerca i innovació per a l'especialització intel·ligent de Catalunya (RIS3CAT) i el Programa de compra pública d'innovació de la RIS3CAT.

Es reserva el 30% del import total ofert per l'adjudicatari per facturar un cop s'hagi acabat la fase anterior. Un inici anterior al mes 10 no implica una avançament del pagament d'aquesta fase. Per aquesta fase es plantegen les següents fites:

- Finalitzar la configuració dels diferents sistemes desplegats.
- Presentar la documentació operativa i de configuració/administració dels sistemes desplegats.
- Finalitzar els canals de carrega de l'entorn d'entrenament.
- Realitzar la formació proposada.

Per cada objectiu es reserva el 7,5% del import total a facturar un cop s'hagi acceptat per part de l'hospital el document final acreditatiu de la finalització de la tasca.

Finalment es reserva el 25% del import total ofert per l'adjudicatari per la facturació variable de l'inici i finalització d'algoritmes dins la vigència del contracte, de la següent manera:

- 10 % pels 2 algoritmes obligatoris. Per cada algoritme iniciat es facturarà el 2,5% del import total ofert i per cada algoritme finalitzat es facturarà el 2,5% del import total ofert. D'aquesta manera un algoritme finalitzat haurà generat una facturació del 5 % del total ofert i els 2 algorismes previstos el 10 %
- 15 % pels 6 algoritmes opcionals. Per cada algoritme iniciat es facturarà el 1 % del import total ofert i per cada algoritme finalitzat es facturarà el 1,5% del import total ofert. D'aquesta manera un algoritme finalitzat haurà generat una facturació del 2,5 % del total ofert i els 6 algorismes previstos el 15 %

Per establir que s'ha començat i s'ha finalitzat un algoritme es signaran els documents corresponents conjuntament per l'hospital i l'adjudicatari.

S'entén com algoritme iniciat el que s'ha fet la seva definició en paper, com algoritme finalitzat aquell que dona una predicció o resultat acceptats per les entitats contractants i que ha sigut inclòs dins d'un contenidor per la comprovació de la seva integració

8. Solvència tècnica i econòmica

Es proposa com a criteris de de solvència tècnica, econòmica i financera i les condicions especials d'execució els que es relacionen a continuació:

Criteris de selecció relatius a la solvència econòmica i financera:

Declaració sobre el volum global de negocis en l'àmbit de l'activitat corresponent a l'objecte del contracte o similar, referit als tres últims anys disponibles en funció de la data de creació o d'inici de les activitats de l'empresa licitadora.

L'acreditació del compliment d'aquest criteri es farà amb l'aportació d'una declaració de l'empresari del volum de negocis dels tres últims exercicis o mitjançant els comptes anuals aprovats i dipositats en el

Aquesta licitació ha optat a subvencions procedents del Programa Operatiu del Fons Europeu de Desenvolupament Regional (FEDER) de Catalunya 2014-2020 que impulsa la realització de projectes de compra pública d'innovació en el marc del Sistema Sanitari Integral d'utilització pública de Catalunya (SISCAT). Per aquest motiu el projecte s'emmarca en el Pla de Salut de Catalunya 2016-2020, L'Estratègia de recerca i innovació per a l'especialització intel·ligent de Catalunya (RIS3CAT) i el Programa de compra pública d'innovació de la RIS3CAT.

Registre Mercantil, si l'empresari estigués inscrit en l'esmentat registre, i en cas contrari pels dipositats en el registre oficial en què hagi estat inscrit.

Els empresaris individuals no inscrits en el Registre Mercantil acreditaran la seva solvència econòmica i financera mitjançant llibres d'inventaris i comptes anuals legalitzats pel Registre Mercantil.

Es considerarà acreditada la solvència per aquelles empreses que presentin una xifra global de negocis per un import mitjà igual o superior al del pressupost total de licitació.

Quan per una raó vàlida, un licitador no estigui en condicions de presentar les referències que es sol·liciten, podrà acreditar la seva solvència econòmica i financera per mitjà de qualsevol altra documentació que l'Institut Català de la Salut consideri apropiada.

Criteris de selecció relatius a la solvència tècnica o professional:

Relació dels principals serveis efectuats durant els tres últims exercicis, indicant-ne l'import, les dates i el destinatari públic o privat d'aquests.

Només es tindran en compte per acreditar la solvència tècnica els serveis efectuats de la mateixa naturalesa o similar que els que constitueixen l'objecte del contracte, i que estiguin acreditats mitjançant certificats expedits o visats per l'òrgan competent, quan el destinatari sigui una entitat del sector públic o quan el destinatari sigui un comprador privat, mitjançant un certificat expedit per aquest o, si manca aquest últim certificat, mitjançant una declaració de l'empresari.

Es considerarà acreditada la solvència tècnica per aquelles empreses que acreditin ser prestadors de serveis durant els tres últims exercicis, per un import mitjà que correspongui com a mínim a la meitat del pressupost total dels lots i/o articles als que licitin, en l'àmbit de l'activitat corresponent a l'objecte del contracte.

Per determinar que un servei és de la mateixa o similar naturalesa que el que constitueix l'objecte del contracte es tindran en compte els tres primers dígit dels codis respectius de la CPV.

9. Criteris d'adjudicació

Els criteris d'adjudicació proposats es troben recollits com annex I al present informe i la seva configuració respon a la voluntat d'aconseguir la millor relació qualitat preu en l'adjudicació del contracte i això fent servir criteris econòmics i qualitatius.

Tots ells estan vinculats a l'objecte del contracte i formulats de manera objectiva, respectant en tot moment els principis d'igualtat, no discriminació, transparència i proporcionalitat.

Donada la seva extensió, s'annexen a la fi de el document.

Aquesta licitació ha optat a subvencions procedents del Programa Operatiu del Fons Europeu de Desenvolupament Regional (FEDER) de Catalunya 2014-2020 que impulsa la realització de projectes de compra pública d'innovació en el marc del Sistema Sanitari Integral d'utilització pública de Catalunya (SISCAT). Per aquest motiu el projecte s'emmarca en el Pla de Salut de Catalunya 2016-2020, L'Estratègia de recerca i innovació per a l'especialització intel·ligent de Catalunya (RIS3CAT) i el Programa de compra pública d'innovació de la RIS3CAT.

10. Responsable del contracte

El responsable del contracte serà la Sra Maria Jesús Torres Francin de l'HUB, i la Sra. Cristina Fortià Palahi per al CCSTP

Joan Martí López
Director General
Consorti Corporació Sanitària Parc Taulí

Dra. Montserrat Figuerola Batista
Gerència Territorial Àrea Metropolitana
Sud de l'ICS

Aquesta licitació ha optat a subvencions procedents del Programa Operatiu del Fons Europeu de Desenvolupament Regional (FEDER) de Catalunya 2014-2020 que impulsa la realització de projectes de compra pública d'innovació en el marc del Sistema Sanitari Integral d'utilització pública de Catalunya (SISCAT). Per aquest motiu el projecte s'emmarca en el Pla de Salut de Catalunya 2016-2020, L'Estratègia de recerca i innovació per a l'especialització intel·ligent de Catalunya (RIS3CAT) i el Programa de compra pública d'innovació de la RIS3CAT.

Annex Criteris adjudicació

DESGLOSSAMENT DELS CRITERIS D'ADJUDICACIÓ

A. Criteris sotmesos a judici de valor (fins a 43 punts). SOBRE 2 BIS

Aquesta contractació en la que s'ha determinat que s'apliqui una pluralitat de criteris de valoració entre els que hi ha criteris sotmesos a judici de valor, es valorarà la proposició tècnica d'acord amb els valors numèrics establerts per a cada criteri i subcriteris en el plec de clàusules administratives particulars.

Un cop realitzada la valoració i obtinguda la puntuació corresponent, s'ordenaran les diferents propostes per ordre decreixent i s'aplicarà la fórmula següent, per obtenir la puntuació:

$$P_{op} = P \times \frac{VT_{op}}{VT_{mv}}$$

P_{op} = Puntuació de l'Oferta a Puntuar
 P = Puntuació del criteri
 VT_{op} = Valoració Tècnica de l'Oferta que es Puntua
 VT_{mv} = Valoració Tècnica de l'oferta Millor Valorada

La fórmula s'aplicarà per a cada criteri i, per després obtenir la puntuació total.

Adicionalment, s'han establert llindars mínims de puntuació per a cadascun dels criteris per sota dels quals, si cap de les valoracions tècniques l'assoleix, no s'aplicarà la fórmula anterior. Els llindars establerts són els següents:

Criteri subjectiu a valorar i puntuar	Proposta tècnica i serveis	Criteris formatius	Estructura organitzativa	Planificació de projecte
Puntuació màxima del criteri	30	4	7	2
Llindar mínim de puntuació	20	2	3,5	1

En el cas que cap de les valoracions assoleixi el llindar establert, la puntuació que obtindrà l'empresa licitadora serà la obtinguda en la fase de valoració de les propostes tècniques, prèvia a l'aplicació de la fórmula.

En cap cas aquest llindar mínim de valoració tècnica suposa una exclusió de la licitació.

A.1 En relació a la proposta tècnica i serveis (fins a 30 punts):

Aquesta licitació ha optat a subvencions procedents del Programa Operatiu del Fons Europeu de Desenvolupament Regional (FEDER) de Catalunya 2014-2020 que impulsa la realització de projectes de compra pública d'innovació en el marc del Sistema Sanitari Integral d'utilització pública de Catalunya (SISCAT). Per aquest motiu el projecte s'emmarca en el Pla de Salut de Catalunya 2016-2020, L'Estratègia de recerca i innovació per a l'especialització intel·ligent de Catalunya (RIS3CAT) i el Programa de compra pública d'innovació de la RIS3CAT.

Els següents punts corresponen als diferents apartats del punt 4. *Abast de la contractació*, i es valoraran en base a la correcta comprensió, adequació i millora de la proposta respecte dels requeriments mínims especificats a l'abast de la licitació, així com a la claredat i estructuració de l'exposició:

A1.1 Repositori de transició (fins a de 3 punts):

- S'avaluaran els recursos tecnològics i les característiques bàsiques del sistema proposat pel repositori de transició *on premise* del HUB, sota criteris de qualitat i característiques dels equips i del cablejat seleccionats, així com el servei d'instal·lació i manteniment d'aquest. S'avaluarà el desenvolupament d'un programari de gestió, amb material informatiu i formatiu de la instal·lació, manteniment i ús del repositori de transició.

A.1.2 Python Scripting o Pentaho Data Integration com a Eina ETL basada en SQL (fins a 2 punts).

- S'avaluarà el desenvolupament de Python Scripting o Pentaho Data Integration com a eina ETL, integrada al repositori de transferència del HUB i que garanteixi la comunicació amb el repositori de transferència del CCSPT, per transferir la informació des dels Sistemes d'Informació dels dos centres (HUB i CCSPT) a la Plataforma Corporativa Cloudera. S'avaluarà la descripció completa i detallada del servei d'anonimització i tractament de les dades a través d'aquestes eines. S'avaluarà el desenvolupament d'un programari de gestió, amb material informatiu i formatiu de la instal·lació, manteniment i ús de l'eina ETL.

A.1.3 Servei de d'entrenament d'algorismes sobre la Plataforma d'entrenament Corporativa Cloudera i implantació a l'entorn d'inferència (màxim 5 punts).

- S'avaluarà la descripció completa i detallada del servei de DataScientist a treballar a la Plataforma Corporativa Cloudera, que dugui a terme el disseny d'algorismes d'intel·ligència artificial dels casos d'ús definits pels professionals clínics. Basant-se en una descripció dels processos de tractament i neteja de les dades, així com la generació de diversos models, la validació del model més òptim, la implantació

Aquesta licitació ha optat a subvencions procedents del Programa Operatiu del Fons Europeu de Desenvolupament Regional (FEDER) de Catalunya 2014-2020 que impulsa la realització de projectes de compra pública d'innovació en el marc del Sistema Sanitari Integral d'utilització pública de Catalunya (SISCAT). Per aquest motiu el projecte s'emmarca en el Pla de Salut de Catalunya 2016-2020, L'Estratègia de recerca i innovació per a l'especialització intel·ligent de Catalunya (RIS3CAT) i el Programa de compra pública d'innovació de la RIS3CAT.

d'aquest dins l'entorn d'inferència i el re-entrenament a demanda d'aquests. S'aportarà la planificació de generació d'informes del procés de modelització d'algorismes d'intel·ligència artificial per cada model òptim generat, especificant el conjunt de models diferents testejats, les parametritzacions corresponents a cada model, i els criteris d'exclusió i acceptació del model més òptim segons valors de qualitat definits pel CatSalut. També serà objecte de valoració la descripció completa i detallada del procés d'implantació dels models òptims generats dins l'entorn d'inferència.

A.1.4 Middleware de l'entorn d'inferència (màxim 5 punts).

- S'avaluaran els recursos tecnològics i les característiques bàsiques del sistema proposat pel middleware *on premise* de l'entorn d'inferència en els dos centres (HUB i CCSPT), sota criteris de qualitat i característiques dels equips i el cablejat seleccionats, així com del servei d'instal·lació i manteniment d'aquest. S'avaluarà el desenvolupament d'un programari de gestió, amb material informatiu i formatiu de la instal·lació, manteniment i ús del sistema que encabeixi l'entorn d'inferència. S'avaluarà la parametrització del poder computacional dels sistemes presentats per permetre valorar la capacitat d'execució dels models predictius de forma automàtica i puntual.

A.1.5 Entorn backup (màxim 3 punts).

- S'avaluaran els recursos tecnològics i les característiques bàsiques del sistema proposat pel l'entorn backup en el CCSPT, sota criteris de qualitat i característiques dels equips i el cablejat seleccionats, així com del servei d'instal·lació i manteniment d'aquest. S'avaluarà el desenvolupament d'un programari de gestió, amb material informatiu i formatiu de la instal·lació, manteniment i ús de l'entorn backup del CCSPT.

A.1.6 Motor d'integració de l'entorn d'inferència (màxim 4 punts).

Aquesta licitació ha optat a subvencions procedents del Programa Operatiu del Fons Europeu de Desenvolupament Regional (FEDER) de Catalunya 2014-2020 que impulsa la realització de projectes de compra pública d'innovació en el marc del Sistema Sanitari Integral d'utilització pública de Catalunya (SISCAT). Per aquest motiu el projecte s'emmarca en el Pla de Salut de Catalunya 2016-2020, L'Estratègia de recerca i innovació per a l'especialització intel·ligent de Catalunya (RIS3CAT) i el Programa de compra pública d'innovació de la RIS3CAT.

- S'avaluarà la descripció completa i detallada de les característiques funcionals i el servei d'integració del sistema proposat pel motor d'integració de l'entorn d'inferència en el HUB, sota criteris de capacitat d'integració on streaming amb l'equipament mèdic de la UCI i la interconnexió amb el Sistemes d'Informació de l'Hospital i Corporatius. S'avaluarà el desenvolupament d'un programari de gestió, amb material informatiu i formatiu de la instal·lació, manteniment i ús del motor d'integració dins l'entorn d'inferència del HUB. S'avaluarà la descripció completa i detallada de l'estratègia d'implantació d'elements d'anàlisi i disseny sobre el motor d'integracions corporatiu (Datalake IRIS Data Platform) en el CCSPT.

A.1.7 Motor de processos de l'entorn d'inferència (màxim 4 punts).

- S'avaluarà la descripció completa i detallada de les característiques funcionals del motor de processos de l'entorn d'inferència proposat als dos centres (HUB i CCSPT), que permeti el desenvolupament i automatització de processos definits sobre un conjunt de regles, així com la descripció del servei de creació i modificació d'aquests. S'avaluarà el desenvolupament d'un programari de gestió, amb material informatiu i formatiu de la instal·lació, manteniment i ús del motor de processos dins l'entorn d'inferència.

A.1.8 Interfície web amb funcions de control i seguiment dins l'entorn d'inferència (màxim 4 punts).

- S'avaluarà la descripció completa i detallada de les característiques bàsiques de la interfície web proposada pels dos centres (HUB i CCSPT), segons els següents criteris: definició de panells amb estimació dels riscos associats als llits de les UCIs dels dos centres (agrupats per unitats i individualment), definició d'un conjunt de regles que permetin la creació i modificació de roadmaps de processos, i desenvolupament i implantació d'una consola de control dels diferents entorns i subsistemes implantats. S'avaluarà la descripció completa i detallada del servei de configuració, adaptació i manteniment de la interfície web amb funcions de control i seguiment de l'entorn d'inferència. S'avaluarà el desenvolupament d'un programari de gestió, amb material

Aquesta licitació ha optat a subvencions procedents del Programa Operatiu del Fons Europeu de Desenvolupament Regional (FEDER) de Catalunya 2014-2020 que impulsa la realització de projectes de compra pública d'innovació en el marc del Sistema Sanitari Integral d'utilització pública de Catalunya (SISCAT). Per aquest motiu el projecte s'emmarca en el Pla de Salut de Catalunya 2016-2020, L'Estratègia de recerca i innovació per a l'especialització intel·ligent de Catalunya (RIS3CAT) i el Programa de compra pública d'innovació de la RIS3CAT.

informatiu i formatiu de la instal·lació, manteniment i ús del motor de processos dins l'entorn d'inferència. El licitant haurà de detallar la tecnòloga utilitzada en el desenvolupament i en el desplegament.

A.2 En relació a criteris formatius i informatius (màxim 4 punts):

A.2.1 S'avaluarà amb a un màxim de 2 punts el desenvolupament d'un pla de formació del procés de formació certificada als professionals tècnics a partir del segon mes de vigència del contracte, segons pertoquei, en:

- Administració de les BBDD proposades.
- Ús de Python Scripting o Pentaho Data Integration com a eina ETL.
- Creació i explotació del motor d'integració.
- Creació i modificació de processos a través del motor BPM.
- Ús de consola de gestió i parametrització de l'estat dels entorns.
- Ús del panell interactiu de comandament i del sistema d'alertes.

A.2.2 S'avaluarà amb a un màxim de 2 punts la definició detallada d'entrega dels següents lliurables i materials informatius durant la vigència del contracte:

- Informe d'instal·lació, ús i manteniment del sistema que encabeixi el repositori de transferència del HUB, l'eina ETL del HUB, l'entorn d'inferència, el motor d'integració del HUB, el motor BPM i la interfície web amb funcions de control i seguiment.
- Informe del procés de modelització i implantació dels algorismes d'intel·ligència artificial per cada model òptim generat segons els criteris de qualitat definits pel CatSalut, especificant el conjunt de models diferents testejats.

A.3 En relació a l'estructura organitzativa (màxim 7 punts):

A.3.1 S'avaluarà amb a un màxim de 2 punts la millora en la formació de l'equip i perfils oferts, segons l'acreditació, mitjançant certificats, de l'expertesa i els coneixements presents al currículum detallat de tots els professionals de l'equip.

A.3.2 S'avaluarà amb un màxim de 4 punts la descripció completa i detallada de la implementació d'estructures organitzatives, definint els punts de vacances, substitucions

Aquesta licitació ha optat a subvencions procedents del Programa Operatiu del Fons Europeu de Desenvolupament Regional (FEDER) de Catalunya 2014-2020 que impulsa la realització de projectes de compra pública d'innovació en el marc del Sistema Sanitari Integral d'utilització pública de Catalunya (SISCAT). Per aquest motiu el projecte s'emmarca en el Pla de Salut de Catalunya 2016-2020, L'Estratègia de recerca i innovació per a l'especialització intel·ligent de Catalunya (RIS3CAT) i el Programa de compra pública d'innovació de la RIS3CAT.

per absència i l'interlocutor tècnic designat. S'avaluarà la metodologia funcional proposada, amb la descripció d'un servei de suport funcional, que permeti la definició i aportació d'un programa de treball i seguiment.

A.3.3 S'avaluarà amb un màxim de 1 punt la descripció completa i detallada d'un pla de contingència i de manuals d'actuació per facilitar la restauració del repositori de transferència i de l'entorn d'inferència i els subsistemes implantats.

A.4 En relació a la planificació del projecte (màxim 2 punts):

A.4.1 S'avaluarà amb a un màxim de 2 punts la especificació detallada de les diverses etapes i tasques vinculades al projecte, calendaritzades de forma cronològica, amb la valoració de la càrrega de treball i el contingut de les fases, la dedicació i la durada d'aquestes i l'assignació de recursos, personal i rols implicats.

B. Criteris tècnics de valoració mitjançant fórmula (fins a 12 punts). SOBRE 2

B.1 Condicions de versions i les ampliacions de les llicències requerides en anys posteriors al termini de 2 anys exigits (fins a 3 punts). Es valorarà:

- Per ampliacions de llicències iguals o inferiors a 3 anys.: 1 punt
- Per ampliacions de llicències superiors a 3 anys i inferiors a 4 anys: 2 punts
- Per ampliacions de llicències iguals o superiors a 4 anys: 3 punts
- Per a propostes sense costos de llicència associats: 4 punts

B.2 Coneixement previ del model (fins a 3 punts)

- S'atorgarà 1 punt per a cada model predictiu prèviament dissenyat i dirigit al conjunt de casos d'ús definits en el marc de la licitació, que s'hagin posat en pràctica en, com a mínim, un hospital de classe II amb unitats de cures intensives. Es consideraran models amb una precisió igual o superior al 90%. Es valoraran fins un màxim de 3 models.

C.3 Nombre d'algoritmes opcionals a finalitzar (fins a 6 punts)

Aquesta licitació ha optat a subvencions procedents del Programa Operatiu del Fons Europeu de Desenvolupament Regional (FEDER) de Catalunya 2014-2020 que impulsa la realització de projectes de compra pública d'innovació en el marc del Sistema Sanitari Integral d'utilització pública de Catalunya (SISCAT). Per aquest motiu el projecte s'emmarca en el Pla de Salut de Catalunya 2016-2020, L'Estratègia de recerca i innovació per a l'especialització intel·ligent de Catalunya (RIS3CAT) i el Programa de compra pública d'innovació de la RIS3CAT.

- S'atorgarà 1 punt per cada algoritme dels 6 opcionals detallats al plec de prescripcions tècniques, que el licitador en la seva oferta es comprometí a realitzar. (Entenent com algoritme a realitzar o algoritme finalitzat aquell que dona una predicció o resultat acceptats per les entitats contractants i que ha sigut inclòs dins d'un contenidor per la comprovació de la seva integració)

C. Criteris relacionats amb els costos de valoració mitjançant fórmula (fins a 45 punts). **SOBRE 3**

C.1 Preu (fins a 30 punts).

La proposició econòmica s'ha de presentar dins del sobre 3.

La fórmula que s'aplicarà per obtenir la puntuació total d'aquest criteri és :

$$P_v = \left[1 - \left(\frac{O_v - O_m}{IL} \right) \times \left(\frac{1}{VP} \right) \right] \times P$$

P_v = Puntuació de l'oferta a Valorar
 P = Punts criteri econòmic
 O_m = Oferta Millor
 O_v = Oferta a Valorar
 IL = Import de Licitació
 VP = Valor de ponderació

El valor de ponderació és de: 4, donat que es tracta d'un contracte de compra pública d'innovació, seguint les directrius marcades a la directriu 1/2020 d'aplicació de fórmules de valoració i puntuació de les proposicions econòmica i tècnica.

C.2 Cost del manteniment anual de la instal·lació i els serveis oferts (fins a 10 punts).

$$\text{Puntuació} = 10 * \frac{\text{Cost de manteniment més econòmic}}{\text{Cost de manteniment alternatiu a valorar}}$$

Aquesta licitació ha optat a subvencions procedents del Programa Operatiu del Fons Europeu de Desenvolupament Regional (FEDER) de Catalunya 2014-2020 que impulsa la realització de projectes de compra pública d'innovació en el marc del Sistema Sanitari Integral d'utilització pública de Catalunya (SISCAT). Per aquest motiu el projecte s'emmarca en el Pla de Salut de Catalunya 2016-2020, L'Estratègia de recerca i innovació per a l'especialització intel·ligent de Catalunya (RIS3CAT) i el Programa de compra pública d'innovació de la RIS3CAT.

C.3 Ampliació termini de garantia de suport i manteniment (fins a 5 punts).

S'atorgaran fins a 5 punts per les ampliacions del termini de garantia de suport (reparació, incidències, etc.) i manteniment de l'equipament, connexions i sistemes oferts, així com dels serveis i el programari oferts, és a dir, quan siguin superiors al termini de vigència del contracte exigits, d'acord amb el següent escalat:

- Per ampliacions dels terminis de garantia de suport, manteniment i serveis iguals o inferiors a 2 anys: 1 punt.
- Per ampliacions dels terminis de garantia de suport, manteniment i serveis superiors a 2 anys i inferiors a 4 anys: 3 punts.
- Per ampliacions dels terminis de garantia de suport, manteniment i serveis superiors a 4 anys: 5 punt.