

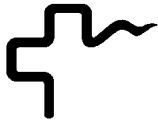


*Fundació Hospital Universitari Vall Hebron - Institut de Recerca (VHIR)*

NÚM. EXPEDIENT: 2020-051- DISSENY, CREACIÓ I MANT. PROGRAMA LIVERCOLOR.

**PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES**  
**CONTRACTACIÓ NO HARMONITZADA – PROCEDIMENT OBERT**

**SERVEI DE CREACIÓ I MANTENIMENT DEL PROGRAMA: ALGORITME DE QUANTIFICACIÓ DE ESTEATOSIS HEPÀTICA UTILITZANT EL MÈTODE MACHINE LEARNING I PROCESAMENT D'IMATGES DESTINAT AL GRUP DE RECERCA EN TRASPLANTAMENTS DIGESTIUS DE LA FUNDACIÓ HOSPITAL UNIVERSITARI VALL HEBRON - INSTITUT DE RECERCA (VHIR).**



### **Clàusula 1ª. Objecte del Contracte**

L'objecte de la present licitació és la contractació per la creació d'una plataforma de quantificació d'esteatosi hepàtica dels empelts avaluats per trasplantament.

Aquesta plataforma ha de permetre el registre, emmagatzematge i actualització de les imatges i la meta-data corresponent a una extracció hepàtica tant per part del hospital extractor com per part de l'equip que administra la plataforma.

La informació introduïda en la plataforma ha de ser accessible pel Grup de Recerca en Trasplantaments Digestius de la Fundació Hospital Universitari Vall Hebron - Institut de Recerca (VHIR) encarregat de desenvolupar els algorismes de Machine Learning (ML) per la quantificació d'esteatosi hepàtica.

Aquests algorismes i models de ML han de poder executar-se per part dels cirurgians en el moment de l'extracció per poder quantificar el percentatge d'esteatosi hepàtica.

D'acord amb les prescripcions que s'articulen dins el present plec.

El present contracte es dividirà en tres lots:

- **LOT 1: Plataforma per al registre, emmagatzematge i actualització de les imatges i la meta-data corresponent d'una extracció hepàtica.**
- **LOT 2: Productivització del model i sistema d'autoaprenentatge. Ús dels algorismes per l'equip extractor.**
- **LOT 3: Servei de manteniment, actualització i evolució de la plataforma.**

Al llarg d'aquest plec es descriuen concretament les tasques incloses dins l'objecte d'aquest contracte, així com l'abast del servei proposat.

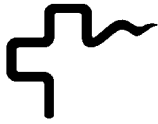
### **Clàusula 2ª. Pressupost màxim de licitació i Valor estimat del contracte**

En aquesta licitació, el valor estimat i el pressupost màxim de licitació coincideixen:

El pressupost màxim de licitació, s'estableix en **“NORANTA MIL EUROS (90.000,00€)”** que, si li sumen l'import corresponent a l'IVA, **“DIVUIT MIL NOU-CENTS EUROS” (18.900,00€)**, fa un total de **“CENT VUIT-MIL NOU-CENTS EUROS” (108.900,00€)**.

**Si especifiquem per cadascun dels tres lots, el pressupost queda desglossat de la següent forma:**

- El pressupost màxim del **LOT 1** s'estableix en **“VINT-I-CINC MIL EUROS” (25.000,00€)**, que si li sumen l'import corresponent a l'IVA, **“CINC MIL DOS-CENTS CINQUANTA EUROS” (5.250,00€)**, fa un total de **“TRENTA MIL DOS-CENTS CINQUANTA EUROS” (30.250,00€)**.



- El pressupost màxim del **LOT 2** relatiu als dos (2) anys inicials del contracte, s'estableix en "**QUARANTA-CINC MIL EUROS**" (45.000,00€), que si li sumen l'import corresponent a l'IVA, "**NOU MIL QUATRE-CENTS EUROS**" (9.450,00€), fa un total de "**CINQUANTA-QUATRE MIL CINC-CENTS EUROS**" (54.450,00€).
- El pressupost màxim del **LOT 3** així com el manteniment durant els 3 anys de durada del projecte s'estableix en "**VINT MIL EUROS**" (20.000,00€), que si li sumen l'import corresponent a l'IVA, "**QUATRE MIL DOS-CENTS EUROS**" (4.200,00€), fa un total de "**VINT-I-QUATRE MIL DOS-CENTS EUROS**" (24.200,00€).

NOTA: Els 3 anys de manteniment, en tot cas, s'iniciaran des de l'inici del projecte

(\*) Preus que el licitador podrà millorar en la seva OFERTA ECONÒMICA- SOBRE C, per cadascun dels lots.

Per tant, el valor estimat del contracte, s'estableix en "**NORANTA MIL EUROS (90.000,00€)**"-que, si li sumen l'import corresponent a l'IVA, "**DIVUIT MIL NOU-CENTS EUROS**" (18.900,00€), fa un total de "**CENT VUIT-MIL NOU-CENTS EUROS**" (108.900,00€).

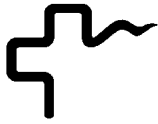
Concepte	Import (IVA exclòs)
Pressupost base de licitació total	90.000,00 euros
Possibles modificacions	0,00 euros
Possibles pròrrogues	0,00 euros
<b>Total</b>	<b>90.000,00 euros</b>

\*\*\* El servei ha de complir amb tots els requeriments legals en el moment de la contractació, i durant tota la vigència del contracte.

### **Clàusula 3ª. Durada del Contracte**

La duració del contracte de serveis objecte del present procediment de licitació coincidirà amb la vigència del projecte anteriorment indicat, que serà fins al proper **17/06/2023**.

Si aquest projecte es trobés, per alguna raó que ara no es pot preveure, subjecte a la sol·licitud d'una possible pròrroga, la data de finalització serà susceptible a ser ampliada a, com a màxim, la que sigui finalment autoritzada.



En base als paràgrafs anteriors el contracte tindrà una durada de tres (3) anys amb entregues intermèdies i actualitzacions dels LOTs a mesura que avança el projecte:

- Per al LOT 1 de **3 mesos**
- Per al LOT 2 de fins a un (1) any per a la primera versió de producció i segon any
- Per al LOT 3 la seva duració coincidirà amb la duració del projecte de tres (3) anys o abans si l'equip de la Vall d'Hebron considera tot el projecte acabat

#### **Clàusula 4ª. Característiques tècniques del servei**

Condicions generals per a tots els lots:

**\*\*\*El licitador interessat haurà de presentar oferta per a tots quatre lots.**

En cap cas es podrà superar l'import màxim estipulat per a cada LOT. El licitador que excedeixi el màxim establert serà exclòs del present procediment de licitació.

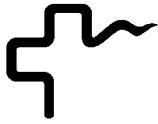
Condicions específiques per cada lot:

##### **1. LOT 1: Plataforma per al registre, emmagatzematge i actualització de les imatges i la meta-data corresponent d'una extracció hepàtica**

- El sistema ha de permetre a l'equip extractor enregistrar les dades necessàries pel càlcul de l'esteatosi hepàtica que consta de dades del pacient donant i d'imatges de l'òrgan.
  - o Degut a la criticitat del temps durant els transplants, la manera de registrar les dades i imatges ha de ser fàcil i simple.
- La informació ha de poder ser actualitzada posteriorment per l'equip extractor o el personal responsable de la plataforma.
  - o La plataforma ha de permetre traure estadístiques de les dades registrades
- La informació registrada ha d'estar anonimitzada i complir amb el Reglament Europeu de Protecció de dades ( GDPR ).

##### **2. LOT 2: Productivització del model i sistema d'autoaprenentatge .**

- o La informació introduïda en la plataforma ha de ser accessible pels equips interns per a poder explotar les dades
- o La plataforma ha de proporcionar a l'equip de recerca un sistema d'entrenament dels algoritmes amb la implementació del "*feature engineering*" per a l'optimització dels algoritmes
- o Automatització de tests de proves per a trobar el millor algoritme
- o Emmagatzemar les característiques i els models



- Sistema de monitorització i control dels paràmetres analitzats
- Ús dels algorismes per l'equip extractor
  - Els cirurgians/nes extractors/es han de poder executar els algorismes creats per els equips de recerca durant el trasplant d'una forma senzilla i àgil.
  - Han de poder triar quina informació es vol analitzar i rebre la informació de l'execució dels algorismes.

### 3. **LOT 3: Servei de manteniment, actualització i evolució de la Plataforma.**

- Suport i manteniment durant els 3 anys de durada del projecte.
- Aquest LOT també ha de permetre poder actualitzar i evolucionar la plataforma amb les modificacions definides per l'equip de la Vall d'Hebron.

#### **Clàusula 5ª. Altres condicions**

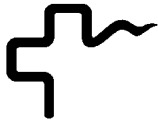
- Horari d'operació mínima: el projecte es desenvoluparà amb el sistema de metodologies àgils, composta amb reunions periòdiques i demostracions de l'evolució que es du del projecte. La forma de treballar es definirà al principi del projecte.
- L'entrega de LOT es basarà en els objectius estipulats als LOTS a entregar a les dates proposades.
- Duració màxima de la interrupció del servei en horari d'operació: 0 hores.
- Nombre màxim d'hores de no disponibilitat: 0 hores anuals.
- No incloses:
  - Causes de força major: desastres naturals, atacs informàtics, etc.
  - Actualitzacions de l'aplicació, prioritzant fer-les sempre fora de l'horari d'operació.

#### **Clàusula 6ª. Facturació i pagament.**

La facturació del **LOT 1**, serà d'un 25% a l'inici, amb la formalització del contracte i 25% a amb la primera versió funcional.

La facturació del **LOT 2**, serà d'un 25% a l'inici, amb la formalització del contracte i 25% amb la primera versió de producció.

Es considerarà finalitzada la primera versió de producció de la plataforma amb l'entrega dels LOTS 1,2 i la seua acceptació per part de l'equip de la Vall d'Hebron.



A partir d'aquest moment es mantindrà un any d'avaluació de la plataforma, per reparar, canviar els problemes sortits amb la utilització i evolucions i es facturarà el 50% restant al final d'aquest any d'avaluació.

La facturació del **LOT 3**, serà en funció dels serveis prestats amb periodicitat mensual i començarà després del pagament final dels LOTs 1 i 2.

El contractista facturarà cada prestació de serveis a través de la seva factura corresponent, les quals hauran de ser enviades a la següent adreça de correu electrònic: [factures@vhir.org](mailto:factures@vhir.org)

Cada factura emesa haurà de detallar el període al que correspon la mateixa, el desglossament / descripció de les despeses per concepte, així com indicar les referències "**LICI 2020-051: DISSENY, CREACIÓ I MANT. PROGRAMA LIVERCOLOR LOT\_**".

El pagament efectiu de les prestacions executades es realitzarà mitjançant transferència bancària, amb venciment 30 dies / data factura.

L'entitat contractant realitza el pagament dels serveis una vegada aquests s'hagin realitzat de manera parcial o total i una vegada entrada la factura al seu registre. D'acord amb aquest paràmetre, no es contempla el pagament per avançat d'una part o de la totalitat del preu del contracte. La facturació serà en funció dels serveis prestats i amb periodicitat mensual. L'import màxim en cap cas serà vinculant pel VHIR, sinó que únicament s'abonaran les hores de servei efectivament prestats en base als preus unitaris finalment adjudicats.

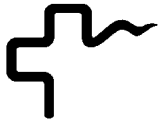
En cap cas el contractista tindrà dret a la revisió de preus per cap concepte.

#### **Clàusula 7ª. Responsable del contracte.**

La responsable del contracte és la Dra. Concepción Gómez-Gavara IP del Grup de Recerca de Transplantaments Digestius, a qui li correspondrà bàsicament, entre d'altres, les funcions de gestió i supervisió del servei contractat, conformar la facturació que emeti el servei; seguiment, control i dictat de les instruccions necessàries per la bona execució del contracte; determinar si la prestació realitzada s'ajusta a les prescripcions establertes per a la seva execució i compliment i recepció del contracte a la seva finalització, i donar compliment a les obligacions assumides per la Fundació Hospital Universitari Vall d'Hebron – Institut de Recerca (VHIR) en aquest contracte.

#### **Clàusula 8ª. Confidencialitat, Protecció de Dades de Caràcter Personal, i Propietat Intel·lectual**

Sense perjudici del que disposa la legislació vigent en matèria de propietat intel·lectual, protecció de dades de caràcter personal i de confidencialitat, l'empresa que resulti



adjudicatària del present procediment de licitació, es comprometrà expressament, a no donar la informació i/o dades proporcionades per el VHIR, o qualsevol ús no previst en el present Plec, i/o expressament autoritzat per el Cap de la Unitat assignat.

L'empresa adjudicatària del contracte que es derivi del present procediment de licitació, haurà de fer extensives als empleats que adscriuï al servei, les obligacions contingudes i assumides per l'empresa adjudicatària, en referència a la confidencialitat, propietat intel·lectual i protecció de dades, en particular les relatives al secret, la reserva y confidencialitat de tota la informació que en virtut del servei pugui tenir coneixement.

S'entendran cedits en exclusiva a favor del VHIR a tot el món, per al temps màxim establert en les lleis i/o tractats internacionals vigents que resultin d'aplicació i per a la seva explotació a través de qualsevol format i/o modalitat d'explotació, tots els drets, inclosos els d'explotació sobre qualsevol descobriment, invenció, creació, obra, procediment, idea, tècnica, dibuix, disseny, imatge o qualsevol altre dret de propietat intel·lectual o industrial generat, plantejat o adquirit com a conseqüència de la tasca desenvolupada per l'empresa adjudicatària del contracte que es derivi del present procediment de licitació (en endavant, "Propietat Intel·lectual i/o Industrial"), i que derivin directa o indirectament de la relació entre VHIR i l'empresa adjudicatària pel contracte que es derivi del present procediment de licitació.

L'empresa adjudicatària del contracte que es derivi del present procediment de licitació s'obliga a informar al VHIR de qualsevol descobriment, creació, invent, idea o qualsevol altre element que constitueixi o sigui susceptible de constituir un dret de Propietat Industrial i/o Intel·lectual i que desenvolupi parcial o totalment durant la vigència del contracte que es derivi del present procediment de licitació. En el supòsit de que l'empresa adjudicatària del contracte que es derivi del present procediment de licitació descobrís o desenvolupés qualsevol creació de propietat intel·lectual o industrial, s'entendrà que l'esmentat descobriment o desenvolupament constitueix informació confidencial del VHIR.

L'empresa adjudicatària del contracte que es derivi del present procediment de licitació s'obliga a signar tots aquells documents públics i/o privats que siguin necessaris, a lliure discreció del VHIR, per a permetre l'acreditació de la titularitat del VHIR o l'adequada protecció dels referits drets de Propietat Intel·lectual i/o Industrial a favor de la mateixa o de qualsevol tercer designat per aquest.

L'empresa adjudicatària del contracte que es derivi del present procediment de licitació autoritza al VHIR per a la transformació, modificació, publicació, comunicació pública i explotació per qualsevol mitjà de les obres que desenvolupi com a conseqüència de la execució del contracte que es derivi del present procediment de licitació.

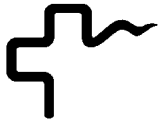
### **Clàusula 9ª. Criteris d'adjudicació**

Els criteris que a continuació s'indiquen, s'avaluaran mitjançant judicis de valors i s'aplicaran al contingut del sobre nº 2:

**OFERTA TÈCNICA..... (MÀXIM 50 PUNTS).**

7

7



- **Abast i Enfocament de la solució proposada (fins a 41 punts).**

Detall tècnic i organitzatiu de la proposta de servei.

Cal desenvolupar detalladament la proposta de servei plantejada per part del contractista. Ha d'incloure com a mínim:

- Acatament de totes les condicions obligatòries especificades en el present plec.
- Organització i gestió del servei.
- Mitjans tècnics assignats al servei.

- **Millores addicionals (fins a 9 punts).**

- Experiència prèvia per la prestació d'un servei anàleg a l'objecte de contracte de la present licitació, superior a un any (fins a 1 punt).
- Coneixements per desenvolupar aplicacions multiplataforma. (fins a 2 punt).
- Coneixements avançats de tècniques de processament d'imatge, Machine learning i visió per computació. (fins a 1 punt).
- Experiència en projectes i empreses de I + D. (fins a 2 punt).
- Aplicació d'anàlítica avançada a canals digitals. (fins a 1 punt).
- Capacitat emprenedora demostrada mitjançant la creació d'empreses i direcció de projectes a gran escala. (fins a 1 punt).
- Es requereix coneixements avançats de català, espanyol, anglès i francès. (fins a 1 punt).

Barcelona, a 24 de juliol de 2020.

**ÒRGAN DE CONTRACTACIÓ.**

**Dr. Joan X. Comella Carnicé**

Director

Fundació Hospital Universitari Vall Hebron – Institut de Recerca (VHIR).