INFORME JUSTIFICATIU DE NECESSITAT

OBJECTE: CONTRACTACIÓ DE SERVEIS DE SEQÜENCIACIÓ MASSIVA (NGS) PER AL CENTRE DE RECERCA EN AGRIGENÒMICA CSIC-IRTA-UAB-UB (CRAG)

EXPEDIENT: 251/2026

De conformitat amb l'article 28 de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de Contractes del Sector Públic (en endavant, LCSP) en relació amb l'article 116 del mateix cos legal, la present memòria s'emet als efectes de justificar la naturalesa i extensió de les necessitats que es pretenen cobrir mitjançant el present contracte, així com la idoneïtat del seu objecte i contingut per satisfer-les.

1. NECESSITAT I DESCRIPCIÓ DEL OBJECTE DEL CONTRACTE

1.1. Justificació de la necessitat de la contractació

El Centre de Recerca en Agrigenòmica (CRAG) desenvolupa diversos projectes de recerca en l'àmbit de la genòmica, l'epigenètica, el splicing alternatiu, la biologia molecular i la millora genètica vegetal que requereixen l'obtenció de dades de seqüenciació per assolir els objectius científics establerts en els respectius projectes.

En particular, diversos grups de recerca necessiten dur a terme estudis basats en tècniques de seqüenciació massiva d'àcids nucleics, incloent-hi la seqüenciació d'ARN missatger (mRNA-seq), la seqüenciació d'ARN (RNA-seq) i la seqüenciació d'EM-seq. Aquestes metodologies permeten analitzar els patrons d'expressió gènica, caracteritzar transcriptomes complets, analitzant les diferents isoformes de cada gen i estudiar les modificacions epigenètiques associades a diferents processos biològics, constituint eines essencials per a l'execució dels projectes de recerca implicats.

El CRAG no disposa dels equips, les plataformes especialitzades ni dels recursos tècnics necessaris per realitzar internament la totalitat d'aquests serveis, els quals requereixen infraestructura d'alta capacitat, tecnologia específica i personal altament qualificat per a la preparació de mostres i llibreries, la seqüenciació massiva i els corresponents controls de qualitat.

Per aquest motiu, resulta necessari contractar un servei especialitzat de seqüenciació massiva que garanteixi l'obtenció de dades fiables, reproduïbles i d'acord amb els estàndards de qualitat exigits per la comunitat científica internacional, contribuint així a la correcta execució dels projectes de recerca i al compliment dels compromisos adquirits en el marc dels programes de finançament corresponents.

Atesa la naturalesa homogènia de les prestacions, totes elles vinculades a serveis de seqüenciació massiva, es considera eficient tramitar-les mitjançant un únic expedient de contractació. No obstant això, les necessitats responen a projectes de recerca diferenciats, amb objectius científics, requeriments tècnics, fonts de finançament i terminis d'execució específics. Per aquest motiu, el contracte es divideix en tres lots independents, amb la finalitat d'afavorir la concurrència, facilitar la participació d'operadors econòmics especialitzats en cadascuna de les tècniques requerides i garantir una adequada execució de les prestacions associades a cada projecte.

Lots del contracte:

- Lot 1: Servei de seqüenciació d'ARN missatger (mRNA-seq), vinculat al projecte **V6600** del laboratori de *Plant Development And Signal Transduction.*
- Lot 2: Servei de seqüenciació d'ARN (RNA-seq), vinculat al projecte **V6575** del departament de *Plant And Animal Genomics.*

Despesa amb càrrec del pressupost vigent de l'entitat; ***partida V6600 (Lot 1) i V6575 (Lot 2 i 3)****.* ***Finançador:*** *Aquest contracte està finançat pel Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades (MICIU) i l'Agencia Estatal de Investigación (AEI) i cofinançat per la Unió europea a través del Fons Europeu de Desenvolupament Regional (FEDER) "Una manera de hacer Europa", en el marc dels projectes* ***PID2024-162532NB-I00 (Lot 1) i PID2023-148961OB-C22 (Lot 2 i 3):*** *finançats per MICIU/AEI/10.13039/501100011033 y por FEDER, UE.*

- Lot 3: Servei de seqüenciació EM-seq, vinculat al projecte **V6575** del departament de Plant And Animal Genomics.

1.2. Descripció detallada de l'objecte del contracte

L'objecte del present contracte és la prestació de serveis especialitzats de seqüenciació massiva per donar suport al desenvolupament de diversos projectes de recerca del Centre for Research in Agricultural Genomics (CRAG). El contracte es divideix en tres lots independents: el Lot 1, destinat a cobrir les necessitats del *Laboratori de Plant Development and Signal Transduction*, i els Lots 2 i 3, destinats a cobrir les necessitats del *Departament de Plant and Animal Genomics*.

El contracte comprèn la realització, a demanda del grup de recerca, dels diferents serveis associats al procés de preparació i seqüenciació de mostres biològiques, incloent:

- La preparació de llibreries de seqüenciació de diferents tipologies, d'acord amb les necessitats experimentals de cada projecte.
- La realització de l'anàlisi bioinformàtic de les dades i el seu emmagatzematge temporal *(per al Lot 2 i 3).*
- La prestació independent dels serveis de seqüenciació de llibreries elaborades tant pel contractista com, si escau, pel propi grup de recerca.
- Els controls de qualitat previs de les mostres i de les llibreries.
- El lliurament dels resultats de la seqüenciació i la seva disponibilitat durant el període mínim establert.

Les característiques tècniques específiques dels serveis, els requisits de qualitat, les plataformes de seqüenciació, els terminis d'execució, així com la resta de condicions tècniques exigibles, es descriuen detalladament al Plec de Prescripcions Tècniques Particulars.

CPV: 73111000-3 — Serveis de laboratoris de recerca.

Procedeix la divisió en lots. D'acord amb el que estableix l'article 99.3 de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de Contractes del Sector Públic (LCSP), es considera convenient dividir l'objecte del contracte en tres lots independents, atès que les prestacions responen a necessitats científiques diferenciades, associades a projectes de recerca diferents i amb requeriments tècnics específics.

Tot i que tots els lots tenen per objecte serveis de seqüenciació massiva, les tècniques requerides, les característiques de les mostres, els objectius científics, els lliurables esperats i els projectes als quals donen suport són diferents. En concret, el **Lot 1** correspon a serveis de seqüenciació d'ARN missatger (mRNA-seq) vinculats al projecte **V6600**, mentre que els **Lots 2 i 3** corresponen, respectivament, a serveis de seqüenciació d'ARN (RNA-seq) i de seqüenciació mitjançant la tècnica EM-seq, vinculats al projecte **V6575**.

La divisió en lots permet adaptar les prestacions a les necessitats particulars de cada projecte, garantir una adequada imputació de la despesa a les corresponents fonts de finançament i facilitar la gestió tècnica i el seguiment de cadascuna de les actuacions per part dels responsables científics designats.

Així mateix, la divisió afavoreix la concurrència i la participació d'operadors econòmics especialitzats en les diferents tècniques de seqüenciació requerides, permetent que les empreses licitadores concorrin únicament als lots per als quals disposin de l'experiència i la capacitat tècnica necessàries. Aquesta configuració contribueix a obtenir una major competència efectiva i a garantir la qualitat científica dels resultats.

Despesa amb càrrec del pressupost vigent de l'entitat; ***partida V6600 (Lot 1) i V6575 (Lot 2 i 3)****.* ***Finançador:*** *Aquest contracte està finançat pel Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades (MICIU) i l'Agencia Estatal de Investigación (AEI) i cofinançat per la Unió europea a través del Fons Europeu de Desenvolupament Regional (FEDER) "Una manera de hacer Europa", en el marc dels projectes* ***PID2024-162532NB-I00 (Lot 1) i PID2023-148961OB-C22 (Lot 2 i 3):*** *finançats per MICIU/AEI/10.13039/501100011033 y por FEDER, UE.*

En conseqüència, la divisió del contracte en tres lots independents constitueix la solució més adequada per assegurar l'eficiència de la contractació, la correcta execució dels projectes de recerca, la millor adequació tècnica de les prestacions i una major concurrència dels operadors econòmics especialitzats.

2. PROCEDIMENT D'ADJUDICACIÓ

El present contracte de subministrament té caràcter administratiu, i les condicions detallades a les quals s'ajustarà la seva execució es troben recollides en el Plec de Clàusules Administratives Particulars i en el Plec de Prescripcions Tècniques que regeixen aquesta contractació.

El contracte s'adjudica mitjançant **procediment obert simplificat**, d'acord amb l'article 159 de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de Contractes del Sector Públic (LCSP). Aquest procediment es regeix pel que disposa el citat article en relació amb els articles 156 a 159 de la LCSP, que regulen el procediment obert i les seves modalitats, així com per l'article 131 sobre la preparació dels contractes.[MJ1.1][PF1.2]La publicitat de l'adjudicació es realitzarà al Perfil del Contractant del CRAG, allotjat a la Plataforma de Serveis de Contractació Pública de la Generalitat de Catalunya (https://contractaciopublica.cat/).

3. DURACIÓ DEL CONTRACTE I DATA ESTIMADA DE INICI

Atès que les prestacions objecte del contracte estan directament vinculades a l'execució de projectes de recerca amb una durada determinada, el termini d'execució de cada lot s'estableix des de la **formalització del contracte** fins a la data de finalització del projecte corresponent.

- Lot 1 (Servei de seqüenciació d'ARN missatger (mRNA-seq)): des de la formalització del contracte fins al 31 d'agost de 2028.
- Lot 2 (Servei de seqüenciació d'ARN (RNA-seq)): des de la formalització del contracte fins l'1 setembre de 2027.
- Lot 3 (Servei de seqüenciació EM-seq): des de la formalització del contracte fins l'1 setembre de 2027.

El contracte no serà susceptible de ser prorrogat.

4. PRESSUPOST BASE DE LICITACIÓ (PBL)

El pressupost base de licitació és el límit màxim de despesa (IVA inclòs) que, en virtut d'aquest contracte, pot comprometre el CRAG, i constitueix el preu màxim que poden oferir els licitadors.

Número de Lot	Preu Unitari Màxim	Unitats Estimades	Preu total (sense IVA)	Preu total (amb IVA)
Lot 1: mRNA-seq	300 €	150	45.000,00 €	54.450,00 €
Lot 2: RNA-seq	192 €	88	16.896,00 €	20.444,16 €
Lot 3: EM-seq	392 €	48	18.816,00 €	22.767,36 €

Sistema de determinació del preu: preus unitaris.

Atès que es tracta d'un contracte de serveis que s'executarà en funció de les necessitats efectives dels projectes de recerca inclosos en l'expedient, la retribució del contractista s'efectuarà mitjançant l'aplicació dels preus unitaris oferts a les unitats efectivament executades i correctament conformades.

Despesa amb càrrec del pressupost vigent de l'entitat; ***partida V6600 (Lot 1) i V6575 (Lot 2 i 3)****.* ***Finançador:*** *Aquest contracte està finançat pel Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades (MICIU) i l'Agencia Estatal de Investigación (AEI) i cofinançat per la Unió europea a través del Fons Europeu de Desenvolupament Regional (FEDER) "Una manera de hacer Europa", en el marc dels projectes* ***PID2024-162532NB-I00 (Lot 1) i PID2023-148961OB-C22 (Lot 2 i 3):*** *finançats per MICIU/AEI/10.13039/501100011033 y por FEDER, UE.*

El pressupost base de licitació s'ha determinat a partir de les necessitats estimades pels responsables dels projectes de recerca, definides en nombre de mostres a processar per a cadascuna de les tècniques de seqüenciació objecte del contracte, així com dels preus unitaris de mercat obtinguts mitjançant consultes preliminars realitzades a operadors econòmics especialitzats en aquest tipus de serveis.

D'acord amb aquestes estimacions, s'ha calculat el cost màxim previst per a cadascun dels lots a partir del producte entre el nombre estimat d'unitats i el preu unitari màxim de referència. Aquestes quantitats tenen caràcter estimatiu, atès que l'execució del contracte dependrà de les necessitats reals que es produeixin durant la seva vigència.

En conseqüència, el pressupost base de licitació no constitueix una obligació de consum per part del CRAG, el qual únicament abonarà els serveis efectivament prestats i conformats, d'acord amb els preus unitaris resultants de l'adjudicació.

Concepte	**Import**
Pressupost base de licitació (IVA exclòs)	**80.712,00 euros.** LOT 1: 45.000,00 euros. LOT 2: 16.896,00 euros. LOT 3: 18.816,00 euros.
IVA	21 %.
Import IVA	**16.949,52 euros.** LOT 1: 9.450,00 euros. LOT 2: 3.548,16 euros. LOT 3: 3.951,36 euros.
Pressupost base de licitació (IVA inclòs)	**97.661,52 euros.** LOT 1: 54.450,00 euros. LOT 2: 20.444,16 euros. LOT 3: 22.767,36 euros.
Modificaciones previstas (IVA exclòs)	0,00 euros
Importe Prórroga/s (IVA exclòs)	0,00 euros

5. PARTIDA PRESSUPOSTÀRIA

Les despeses derivades de l'execució del contracte s'imputaran a les partides pressupostàries següents:

- Lot 1: Servei de seqüenciació d'ARN missatger (mRNA-seq), vinculat al projecte **0200 - V6600** del laboratori de *Plant Development And Signal Transduction. Projecte: PID2024-162532NB-I00 finançat per MICIU/AEI/10.13039/501100011033 i per FEDER, UE.*

- *Lot 2 i 3: Servei de seqüenciació d'ARN (RNA-seq) i Servei de seqüenciació EM-seq, vinculat al projecte **0400 - V6575** del departament de Plant And Animal Genomics. Projecte: PID2023-148961OB-C22 fiançat per MICIU/AEI/10.13039/501100011033 i per FEDER, UE.*

6. VALOR ESTIMAT DEL CONTRACTE (VEC)

El valor estimat del contracte inclou la despesa total a càrrec del CRAG (IVA exclòs) que pot arribar a comportar l'execució del contracte, tenint en compte l'import total previst del contracte, de les pròrrogues,

*Despesa amb càrrec del pressupost vigent de l'entitat; **partida V6600 (Lot 1) i V6575 (Lot 2 i 3)**. **Finançador:** Aquest contracte està finançat pel Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades (MICIU) i l'Agencia Estatal de Investigación (AEI) i cofinançat per la Unió europea a través del Fons Europeu de Desenvolupament Regional (FEDER) "Una manera de hacer Europa", en el marc dels projectes **PID2024-162532NB-I00 (Lot 1) i PID2023-148961OB-C22 (Lot 2 i 3):** finançats per MICIU/AEI/10.13039/501100011033 y por FEDER, UE.*

de les modificacions previstes i de les opcions eventuals.

Concepte	Import
Pressupost base de licitació (IVA exclòs)	80.712,00 €
Valor estimat del contracte (IVA exclòs)	**80.712,00 €**

7. CRITERIS D'ADJUDICACIÓ

D'acord amb l'article 145.1 de la LCSP i donat l'objecte del contracte, la puntuació màxima que es pot obtenir és de 100 punts, distribuïts segons el següent criteri:

7.1. CRITERIS AVALUABLES MITJANÇANT FÓRMULA – 100 PUNTS

A) Oferta econòmica – fins a 70 punts

L'oferta econòmica s'avaluarà mitjançant la següent fórmula:

$$P_v = (1 - \frac{O_v - O_m}{IL}) \times P$$

On:

- P_v= Puntuació de l'oferta a valorar
- P = Punts del criteri econòmic
- O_m= Oferta millor
- O_v = Oferta a valorar
- IL= Pressupost base del Lot

El preu unitari de cada servei no podrà excedir, en cap cas, del preu unitari màxim indicat al Plec. Quedaran excloses i, per tant, no seran considerades a efectes d'adjudicació, les ofertes econòmiques que superin aquests imports o el pressupost base de licitació previst.

Regles per a ofertes anormals o desproporcionades

Per determinar quan ens trobem davant d'una oferta anormal o desproporcionada s'aplicaran les següents regles:

- **Un sol licitador**: l'oferta serà anormal o desproporcionada si l'import és inferior al pressupost màxim de licitació en més de 25 unitats percentuals.
- **Dos licitadors**: es considerarà anormal l'oferta que sigui inferior en més de 15 unitats percentuals a l'altra oferta.
- **Tres licitadors**: es consideraran anormals les ofertes que siguin inferiors en més de 10 unitats percentuals a la mitjana aritmètica de les ofertes presentades. No obstant això, s'exclourà per al càlcul de la mitjana l'oferta de quantia més elevada quan sigui superior en més de 10 unitats percentuals a la mitjana. En qualsevol cas, es considerarà desproporcionada una baixa superior a 25 unitats percentuals.
- **Quatre o més licitadors**: es consideraran anormals les ofertes que siguin inferiors en més de 10

*Despesa amb càrrec del pressupost vigent de l'entitat; **partida V6600 (Lot 1) i V6575 (Lot 2 i 3)**. **Finançador:** Aquest contracte està finançat pel Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades (MICIU) i l'Agencia Estatal de Investigación (AEI) i cofinançat per la Unió europea a través del Fons Europeu de Desenvolupament Regional (FEDER) "Una manera de hacer Europa", en el marc dels projectes **PID2024-162532NB-I00 (Lot 1) i PID2023-148961OB-C22 (Lot 2 i 3):** finançats per MICIU/AEI/10.13039/501100011033 y por FEDER, UE.*

unitats percentuals a la mitjana aritmètica de les ofertes presentades. Si hi ha ofertes superiors a la mitjana en més de 10 unitats percentuals, es calcularà la mitjana només amb les ofertes restants. Si aquestes són menys de 3, la nova mitjana es calcularà sobre les tres ofertes de menor quantia.

- **Empreses del mateix grup**: en cas que empreses pertanyents a un mateix grup (segons l'article 42 del Codi de Comerç) presentin ofertes individualment, únicament es prendrà en consideració, per aplicar aquestes regles, l'oferta més baixa del grup, aplicant-se les conseqüències corresponents només a la resta d'ofertes del mateix grup. Aquesta regla també s'aplicarà a societats que comparteixin socis conforme als supòsits alternatius de l'article 42 del Codi de Comerç.

B) Oferta tècnica - fins a 30 punts

Els licitadors hauran d'indicar els criteris automàtics oferts mitjançant la declaració responsable inclosa a l'annex 2.

1. Reducció del termini de lliurament dels resultats respecte del termini màxim previst al PPT (Fins a 5 punts)

Es valorarà de la manera següent:

- Sense reducció del termini màxim establert al PPT: **0 punts**
- Reducció de 1 setmana: **1 punt**
- Reducció de 2 setmanes: **3 punts**
- Reducció de 3 setmanes o més: **5 punts**

2. Repetició del servei sense cost addicional en cas que les mostres no superin els controls de qualitat previs a la seqüenciació (Fins a 5 punts)

Es valorarà de la manera següent:

- Compromís de processar una nova mostra sense cost addicional per al CRAG en aquells casos en què la mostra inicial no superi els controls de qualitat establerts: **5 punts**
- Sense aquest compromís: **0 punts**

3. Experiència de l'equip tècnic assignat a l'execució del contracte en serveis de seqüenciació similars (Fins a 10 punts)

Es valorarà l'experiència acreditada de l'equip tècnic que participarà directament en l'execució del contracte, en projectes de seqüenciació del mateix tipus que el lot al qual es presenti oferta durant els darrers cinc (5) anys.

- Participació en més de 5 projectes: **3 punts**
- Participació en més de 10 projectes: **6 punts**
- Participació en més de 20 projectes: **10 punts**

Per acreditar aquest criteri, els licitadors hauran d'aportar una declaració responsable amb indicació dels

Despesa amb càrrec del pressupost vigent de l'entitat; ***partida V6600 (Lot 1) i V6575 (Lot 2 i 3)****.* ***Finançador:*** *Aquest contracte està finançat pel Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades (MICIU) i l'Agencia Estatal de Investigación (AEI) i cofinançat per la Unió europea a través del Fons Europeu de Desenvolupament Regional (FEDER) "Una manera de hacer Europa", en el marc dels projectes* ***PID2024-162532NB-I00 (Lot 1) i PID2023-148961OB-C22 (Lot 2 i 3):*** *finançats per MICIU/AEI/10.13039/501100011033 y por FEDER, UE.*

projectes executats, la seva tipologia, les anualitats corresponents i les funcions desenvolupades per l'equip tècnic proposat.

4. Temps de transport de les mostres (Fins a 10 punts):

Es valorarà la proximitat entre les instal·lacions del CRAG i el laboratori receptor de les mostres, atès que una menor distància facilita el transport directe de les mostres per part del personal del CRAG, redueix els costos associats al seu enviament i minimitza els riscos inherents al transport de mostres conservades a -80 ºC.

- Fins a 50 km: **10 punts**
- Més de 50 km i fins a 100 km: **5 punts**
- Més de 100 km: **0 punts**

Per acreditar aquest criteri, els licitadors hauran d'indicar l'adreça exacta de les instal·lacions on es durà a terme la recepció i processament de les mostres, així com aportar documentació acreditativa de la distància existent entre aquestes instal·lacions i la seu del CRAG. A aquest efecte, s'admetrà una ruta obtinguda mitjançant Google Maps o una eina equivalent de planificació de rutes, en la qual consti la distància en quilòmetres i el temps estimat de trajecte per carretera. En cas de discrepància, prevaldrà la verificació realitzada pel CRAG.

8. CRITERIS DE SOLVÈNCIA

8.1. Solvència tècnica o professional

De conformitat amb el que disposen l'article 89 de la Llei 9/2017, de Contractes del Sector Públic (LCSP), la solvència tècnica o professional del licitador s'acreditarà mitjançant els següents mitjans:

Relació dels principals serveis efectuats durant els darrers tres (3) anys, relacionats amb serveis de característiques o funcionalitats similars als que constitueixen l'objecte del present contracte, amb indicació de l'import, la data i el destinatari, públic o privat.

Aquesta experiència podrà acreditar-se mitjançant certificats de bona execució, factures, contractes o qualsevol altra documentació que permeti acreditar de manera fefaent la realització dels serveis.

Els licitadors hauran d'acreditar haver executat, durant els tres darrers anys, serveis de naturalesa similar per un import acumulat igual o superior al valor estimat anual del lot o de la suma dels lots als quals presentin oferta.

Solvència econòmica i financera

De conformitat amb el que disposa l'article 87 de la LCSP, la justificació de la solvència econòmica o financera del licitador s'acreditarà pels mitjans següents:

Declaració sobre el volum anual de negocis en l'àmbit al qual es refereix el contracte, referit al millor exercici dins dels tres últims disponibles en funció de les dates de constitució o d'inici d'activitat de l'empresari i de presentació de les ofertes, per un import mínim equivalent al valor estimat anual del lot o de la suma dels lots als quals presenti oferta el licitador.

En cas que el licitador sigui una persona jurídica, aportarà els Comptes Anuals i l'Informe de Gestió del

Despesa amb càrrec del pressupost vigent de l'entitat; ***partida V6600 (Lot 1) i V6575 (Lot 2 i 3)****.* ***Finançador:*** *Aquest contracte està finançat pel Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades (MICIU) i l'Agencia Estatal de Investigación (AEI) i cofinançat per la Unió europea a través del Fons Europeu de Desenvolupament Regional (FEDER) "Una manera de hacer Europa", en el marc dels projectes* ***PID2024-162532NB-I00 (Lot 1) i PID2023-148961OB-C22 (Lot 2 i 3):*** *finançats per MICIU/AEI/10.13039/501100011033 y por FEDER, UE.*

darrer exercici i el corresponent Informe d'Auditoria, dipositats en el corresponent Registre Mercantil. Tractant-se d'empreses estrangeres aportaran la documentació anàloga requerida per la legislació del seu Estat. En el cas d'empresaris no obligats a presentar els comptes en registres oficials, podran aportar com a mitjà alternatiu d'acreditació els llibres de comptabilitat degudament legalitzats.

9. MODIFICACIONS DEL CONTRACTE

No es preveuen modificacions del contracte d'acord amb l'article 204 de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de Contractes del Sector Públic (LCSP).

10. RESPONSABLE DEL CONTRACTE

Es designa com a responsables dels contractes a Guiomar Martín Matas (Lot 1) del *Laboratori de Plant Development and Signal Transduction* i a Josep Maria Folch Albareda (Lot 2 i 3) del *Departament de Plant and Animal Genomics*, com a investigadors principals.

A Bellaterra, a data de la signatura electrònica

GUIOMAR MARTÍN MATAS

Investigadora principal

JOSEP MARIA FOLCH ALBAREDA

Investigador principal

Despesa amb càrrec del pressupost vigent de l'entitat; ***partida V6600 (Lot 1) i V6575 (Lot 2 i 3)****.* ***Finançador:*** *Aquest contracte està finançat pel Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades (MICIU) i l'Agencia Estatal de Investigación (AEI) i cofinançat per la Unió europea a través del Fons Europeu de Desenvolupament Regional (FEDER) "Una manera de hacer Europa", en el marc dels projectes* ***PID2024-162532NB-I00 (Lot 1) i PID2023-148961OB-C22 (Lot 2 i 3):*** *finançats per MICIU/AEI/10.13039/501100011033 y por FEDER, UE.*