

Finançat per la Unió Europea- NextGeneration EU

INFORME DE NECESSITAT DEL CONTRACTE BASAT DE SERVEIS EN EL NÚVOL EN EL MARC DEL PROJECTE DESPLIEGUE EN LA NUBE DE UN SERVICIO ESCALABLE DE AUTENTIFICACIÓN DE USUARIOS AMB REFERÈNCIA TED2021-130492B-C22/ MCIN/AEI/10.13039/501100011033/ Unió Europea NextGenerationEU/PRTR

CONTRACTE BASAT EN EL MARC DE L'ACORD MARC D'HOMOLOGACIÓ DE PROVEÏDORS DE SERVEIS EN EL NÚVOL EXP. 22/26

Dades del contracte

Exp. número IEEC/54/2024
Nom i càrrec sol·licitant contracte: Xavier Luri, Investigador Principal
Tipus contracte: serveis
Objecte: Contracte basat de serveis en el núvol en el marc del Projecte desplegue en la nube de un servicio escalable de autenticación de usuarios amb referència TED2021-130492B-C22/ MCIN/AEI/10.13039/501100011033/ Unió Europea NextGenerationEU/PRTR
Pressupost de licitació (IVA inclòs): 18.150,00 € (IVA inclòs) IVA tipus 21% Pressupost net (sense l'IVA): 15.000,00 € (IVA exclòs)
Òrgan de contractació del contracte basat: Fundació Institut d'Estudis Espacials de Catalunya.
Projecte al que s'imputa la despesa: DESPLIEGUE EN LA NUBE DE UN SERVICIO ESCALABLE DE AUTENTIFICACIÓN DE USUARIOS AMB REFERÈNCIA TED2021-130492B-C22/ MCIN/AEI/10.13039/501100011033/ Unió Europea NextGenerationEU/PRTR

Antecedents

L'IEEC (Institut d'Estudis Espacials de Catalunya) es va establir el febrer de 1996 com una fundació privada sense ànim de lucre (NPO) per fomentar la R + D a l'espai a Catalunya. L'IEEC és un institut d'investigació que estudia totes les àrees de coneixement i tecnologies aplicades al sector espacial i a les ciències espacials, inclosa l'astrofísica, cosmologia, ciència planetària, observació de la Terra, navegació i l'enginyeria espacial. La seva missió és impulsar les fronteres de la investigació espacial des dels àmbits científic i tecnològic per al màxim benefici de la societat. Així mateix, cal assenyalar que la Fundació es troba adscrita a la Generalitat de Catalunya i forma part del seu sector públic institucional pel fet de tenir la Generalitat participació majoritària en l'entitat.

L'IEEC als efectes de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de Contractes del Sector Públic, per la qual es transposen a l'ordenament jurídic espanyol les Directives del Parlament Europeu i del Consell 2014/23/UE i 2014/24/UE, de 26 de febrer de 2014 (en endavant, LCSP), forma part del sector públic i té la consideració de poder adjudicador no administració pública, de manera que li resulta d'aplicació la referida normativa de contractació pública.

Dins el marc de les seves competències l'IEEC gestiona el projecte denominat DESPLIEGUE EN LA NUBE DE UN SERVICIO ESCALABLE DE AUTENTIFICACIÓN DE USUARIOS AMB REFERÈNCIA TED2021-130492B-C22/MCIN/AEI/10.13039/501100011033/ Unión Europea NextGenerationEU/PRTR.

Dins el marc del referit projecte, i a petició de l'IP del projecte, l'Institut d'Estudis Espacials de Catalunya té la necessitat de contractar la prestació de serveis al núvol.

Es fa constar que es tracta d'una despesa elegible d'acord amb el Projecte.

Es fa constar la insuficiència de mitjans personals a la plantilla de l'Institut d'Estudis Espacials de Catalunya per a la prestació dels mencionats serveis.

Atès que l'IEEC es troba adherit a l'Acord Marc d'Homologació de Proveïdors per a la prestació de serveis al núvol (Exp. 22/26) gestionat pel Consorci de Serveis Universitaris de Catalunya (en endavant, CSUC) la contractació es realitzarà mitjançant encàrrec específic segons les instruccions determinades en el marc del mencionat Acord Marc.

Tenint en compte l'exposat, de conformitat amb la clàusula 23.1.2 del PCAP es considera oportú sol·licitar oferta a un dels proveïdors homologats en el marc de l'Acord Marc.

L'òrgan de contractació és el Sr. Ignasi Ribas Canudas, Director de l'IEEC i la Sra. Pilar Montes Marbà, Directora Àrea Gestió/ Gerent de l'IEEC actuant de forma mancomunada, en virtut dels poders atorgats a l'escriptura de nomenament de director, poder i revocació de poder de data 29 de setembre de 2017 atorgada davant Notari de Barcelona, Sr. Pedro A. Casado Martin, amb número de protocol 2.109.

Descripció de l'objecte. Prescripcions tècniques

El present contracte té per objecte la provisió de serveis en el núvol segons els requisits que es detallen a l'Annex I del present informe.

El pressupost màxim de licitació és de 15.000,00 € (IVA exclòs) tenint en compte el desglossament següent:

- Tres simple tests + Tres stress test= 14.005,66 €
- Serveis professionals, 13 hores aprox. Cap de projecte/Arquitecte= 994,34 €
 - Cap de projecte 68,48 x 7: 479,36 €
 - Arquitecte 85,83 x 6: 514,98 €

Es pagarà per treball realitzat i prèvia acreditació de les hores/ prestacions dedicades a petició de l'IEEC. Per tant l'import de l'adjudicació és un import màxim a abonar que no dona dret a la seva percepció en la seva totalitat sinó que s'anirà abonant en funció de les hores/ prestacions efectivament realitzades, previ vist-i-plau del responsable del contracte.

Lloc de realització de la prestació

La prestació del present servei per part del Cap de Projecte /Arquitecte es desenvoluparà a les oficines de l'empresa que resulti adjudicatària, sens perjudici de les reunions de treball que requereixi l'IEEC que es celebrarien a la seu de l'IEEC.

Inici de les prestacions i termini d'execució

El termini d'execució del present contracte és de 18 mesos, des de la recepció de la notificació de la recepció de la resolució d'adjudicació de l'encàrrec específic.

Criteris d'adjudicació

El criteri d'adjudicació a tenir en compte en aquest contracte és el preu.

Selecció del proveïdor/a

Considerant la naturalesa de les prestacions es considera adient sol·licitar oferta ajustada a preus de mercat al següent proveïdor homologat en el marc de l'Acord Marc:

TELEFÓNICA SOLUCIONES DE INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES DE ESPAÑA, S.A.U.

NIF: A78053147

Edifici Torre Telefónica - Diagonal 00

Plaça Ernest Lluch i Martín, 5 planta 21 Barcelona 08019

notificacions_universitats@telefonica.com

marc.oriolalabern@telefonica.com

cecilia.garciagonzalez@telefonica.com>

Forma i terminis de pagament

El pagament es realitzarà mensualment per treball realitzat.

Es pagarà per treball realitzat i prèvia acreditació de les hores/ prestacions dedicades a petició de l'IEEC. Per tant l'import de l'adjudicació és un import màxim a abonar que no dona dret a la seva percepció en la seva totalitat sinó que s'anirà abonant en funció de les hores/ prestacions efectivament realitzades, previ vist-i-plau del responsable del contracte.

Els pagaments es faran per transferència bancària i prèvia presentació de factura electrònica.

Dades de facturació IEEC:

- Fundació Institut d'Estudis Espacials de Catalunya – IEEC
- Domicili Fiscal: c/ Esteve Terradas, 1, 08860 Castelldefels, Edifici RDIT, despatx 212, 08860 Castelldefels
- NIF: G61051710

Codis DIR:

ENTITAT	CIF	DIR3	OFICINA CC DIR3	ÒRGAN GESTOR	DIR3	UNITAT TRAMITADORA
EMC	Fundació Institut d'Estudis Espacials de Catalunya	G61051710	A09034673	Fundació Institut d'Estudis Espacials de Catalunya	A09034673	Fundació Institut d'Estudis Espacials de Catalunya

Tramesa d'ofertes

El licitador haurà d'enviar les seves ofertes **mitjançant el portal de Contractació**.
(<https://contractaciopublica.gencat.cat/>)

L'oferta s'haurà d'emplenar segons el model de presentació d'ofertes que s'adjunta.
L'oferta haurà d'estar degudament signada per la licitadora.

El termini de presentació de les ofertes serà com a màxim de 5 dies hàbils des de la data de d'enviament de petició d'oferta.

Notificació de l'adjudicació

L'adjudicació del contracte es notificarà a l'interessat i es publicarà en el Perfil de Contractant d'acord amb el previst a la LCSP.

El sol·licitant
Investigador Responsable

Director de l'IEEC
Òrgan de Contractació

Directora Àrea Gestió/ Gerent de l'IEEC
Òrgan de Contractació

ANNEX I. DESCRIPCIÓ DE L'OBJECTE. PRESCRIPCIONS TÈCNiques

Deployment of a scalable user authentication service on the cloud (Cloud4Auth)

This project faces the challenge of reinforcing the authentication of computer and portable digital devices users by enabling a continuous authentication method based on the monitorization of the users' activity through specific user profiles modeled via Artificial Intelligence (AI) techniques.

Cloud requirements

One of the goals is to make the system easily portable to a variety of execution environments, from in-house clusters to commercial clouds, and the goal of this tender is to provide the cloud resources to allow the development and testing of this second deployment option.

Technology

All components of B2CATS have been implemented as containers, and therefore the basic concept is the **deployment of a (scalable) computation cluster based on a container technology, connected to a standard storage pool.**

Therefore, the requirements of the project are threefold.

1. **Computation clusters:** we need to deploy on-demand computation clusters based on Kubernetes. The system will be deployed on the cluster nodes to run the following modules:

- a. A public backend service with Load Balancing capabilities secured through SSL.
- b. A public web service to monitor the system also secured through SSL.
- c. An Apache Kafka engine to handle the incoming, intermediate and output data.
- d. A processing service in charge of taking the raw data sent by the user through the public backend service to the Apache Kafka engine, performing several calculations to enrich it and sending it back to the Apache Kafka engine.
- e. An orchestration service to manage Apache Kafka consumer and producer instances including the modules to predict/evaluate user data and train the AI based models.
- f. The modules to predict/evaluate user data and generate/train the AI-based models which will be generated in real time by the orchestration service mentioned in the previous point.

Only one cluster will be active at a given time, and their size (number of nodes) will be scaled on-demand (ranging from a single node to a large number of nodes).

The evaluation of the AI models and its training does not require major processing resources and for the vast majority of the time a small cluster of 2-3 regular nodes would be enough.

We do not necessarily require nodes with GPUs at this time, but at some point it may be needed depending on the final AI models integrated.

2. **Network:** All incoming data comes from the registered user computers with an average of 35 messages/hour by user (aprox. 1.5 MiB/hour) from outside. An average of 280 messages per day (12 MiB/day) by user. Taking into account the tests envisaged:

- a. 560 messages/hour for 16 users (24 MiB/hour)
- b. 35000 messages/hour for 1000 users (1.5 GiB/hour)

3. The test campaign plan includes both low and high occupancy scenarios from a handful of users to hundreds of users to benchmark the performance and evaluate possible bottlenecks in the current implementation.

We would need SSL certificates for all services exposed through the Load Balancer service.

4. **Orchestration and containerization:** the full system has been deployed and tested so far as a single Kubernetes instance using Docker images and Strimzi for the deployment of the Apache Kafka. The set of .yaml files needed for the deployment have been created and grouped into two Helm (<https://helm.sh>) projects.

One of the goals is to evaluate the performance and load balancing limitations of this strategy and evaluate the benefits of taking out the Kafka engine in a dedicated cluster deployment.

5. **Storage:** The main storage is based on a MongoDB instance also deployed within the same Kubernetes instance. The data volume requirements are quite modest, based on the average input volume for each user data space (of aprox. 12 MiB/day by user) and the trained models (also of the order of few MiBs) we would need:

- a. Up to 20 GiB for the standard test with 16 users and a retention policy of 1 month
- b. Up to 200 GiB for the high occupancy test with 1000 users during 10 days.

The system does not require extreme low latency and high throughput storage solutions and thus we can use regular performing and thus cheaper storage.

As for Apache Kafka, we plan to also evaluate moving the MongoDB as a separate service as MongoDB Atlas.

Multi-cloud

We aim to limit our activity to just one Commercial Cloud but try to use open source solutions as much as possible so it can be easily portable to other providers. We do not a priori exclude any cloud, but in-house expertise is focused on Google Cloud.

Support

Provider support and training for the definition and deployment of our Cloud setup will be required. The support should be especially close during the initial phases, and should enable us to define and configure an adequate cloud environment for the project: communications, security, user management, resource configuration, etc.

Accounting

The solution should contain automatic reporting of the resources consumed (or web portal allowing to check it), including at least the CPU hours, storage and transfers, accumulated up to a given time (with a maximum latency of 48h), and with the historical consumption (e.g. per day or per week). We will specially value support from the provider for accounting and control of the available funds: expense warnings, accounting tools, resource use cost limitations, etc.

Budget

We will spend 15 K€ in 1.5 years. The spending on cloud resources will not be uniform in this time period and will be mostly concentrated in the second half of the period when the major test campaign will be carried out.

ANNEX II. OBLIGACIONS DEL CONTRACTISTA D'ACORD AMB EL FONDS DEL FINANÇAMENT DEL CONTRACTE PROJECTE DESPLIEGUE EN LA NUBE DE UN SERVICIO ESCALABLE DE AUTENTIFICACIÓN DE USUARIOS AMB REFERÈNCIA TED2021-130492B-C22/ MCIN/AEI/10.13039/501100011033/ Unió Europea NextGenerationEU/PRTR

El present contracte menor s'emmarca en PROJECTE DESPLIEGUE EN LA NUBE DE UN SERVICIO ESCALABLE DE AUTENTIFICACIÓN DE USUARIOS AMB REFERÈNCIA TED2021-130492B-C22/ MCIN/AEI/10.13039/501100011033/ Unió Europea NextGenerationEU/PRTR.

Aquest projecte està finançat per la Unió Europea-NextGenerationEU (fons MICINN/PRTR) i pel Ministerio de Ciencia e Innovación.

Tenint en compte el fons de finançament, el present contracte menor queda sotmès a la següent normativa:

- Al Reglament (UE) 2021/241 del Parlament Europeu i del Consell, de 12 de febrer de 2021, pel qual s'estableix el Mecanisme de Recuperació i Resiliència de la UE (Reglamento del MRR).
- Real Decreto-ley 36/2020, de 30 de diciembre, por el que se aprueban medidas urgentes para la modernización de la Administración Pública y para la ejecución del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (en adelante, respectivamente, RDL 36/2020 y PRTR);
- Orden HFP/1030/2021, de 29 de septiembre, por la que se configura el sistema de gestión del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia.
- Orden HFP/1031/2021, de 29 de septiembre, por la que se establece el procedimiento y formato de la información a proporcionar por las Entidades del Sector Público Estatal, Autonómico y Local para el seguimiento del cumplimiento de hitos y objetivos y de ejecución presupuestaria y contable de las medidas de los componentes del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia.
- Resolución de la Secretaría General de Formación Profesional, por la que se convocan ayudas destinadas a la realización de proyectos de innovación e investigación aplicadas y transferencia del conocimiento en la Formación Profesional.
- Resolución de la Secretaría General de Formación Profesional, por la que se modifican los plazos de adquisición de compromiso de gasto, ejecución y entrega de documentación de la segunda fase, previstos en la Resolución de 31 de mayo de 2021, de la Secretaría General de Formación Profesional, por la que se convocan ayudas destinadas a la realización de proyectos de innovación e investigación aplicadas y transferencia del conocimiento en Formación Profesional.
- Resolució de l'interventor General de la Generalitat de Catalunya, d'1 de febrer de 2022, per la qual s'aprova la instrucció sobre els aspectes a controlar en les actuacions del Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència finançades pel Mecanisme de Recuperació i Resiliència.

El contractista quedarà sotmès a la totalitat de la normativa reguladora del Mecanisme de Recuperació i resiliència de la UE, en particular pel que fa a:

- Sotmetiment a les actuacions de control de les institucions europees en virtut del establert a l'article 22, lletra e) del Reglament (UE) 2021/241. Quedarà subjecta als controls de la Comissió Europea, l'Oficina de Lluita Antifrau, el Tribunal de Comptes Europeu i la Fiscalia Europea i el dret d'aquests òrgans a accedir a la informació sobre el contracte.
- Custòdia i conservació de la documentació vinculada a l'activitat finançada pel MRR, d'acord amb el que disposa l'article 132l del Reglament 1046/2018 del Parlament Europeu i del Consell de 18 de juliol de 2018 sobre les normes financeres aplicables al pressupost general de la Unió.
- Obligacions en matèria d'informació, comunicació i publicitat contemplades al article 34 del Reglament (UE) 2021/241, relatiu al Mecanisme de Recuperació i Resiliència, sobre el finançament comunitari de les mesures incloses al Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència, així com a l'article 9 de l'Ordre HFP/1030/2021, de 29 de setembre, per la qual es configura el sistema de gestió del Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència.
- El present contracte queda plenament sotmès al que disposa el "Pla de mesures antifrau de l'Institut d'Estudis Espacials de Catalunya". En aplicació del mateix, les entitats contractistes i subcontractistes hauran d'emplenar una Declaració d'Absència de conflicte d'Interessos (DACI). A aquest efecte abans de la formalització del contracte es requerirà a l'empresa perquè formalitzi el DACI, sent requisit inexcusable per a que el contracte es formalitzi.
- Obligacions vinculades al principi DNSH (Do not significant harm): En totes les tasques que implica el subministrament d'aquest equipament s'adoptaran totes les mesures necessàries per evitar emissions significatives de GEH a l'atmosfera.
- Quan sigui factible, es faran servir equips i components d'alta durabilitat i reciclabilitat i fàcils de desmuntar i reacondicionar. S'adoptaran tècniques que donin suport a la gestió de residus que prioritza el reciclatge sobre l'eliminació al procés de fabricació.
- En relació amb aquelles actuacions que se subcontractin, el contractista haurà de preveure mecanismes per assegurar que els subcontractistes compleixin el principi de "no causar un perjudici significatiu".

ETIQUETATGE VERD I DIGITAL

Aquesta licitació no té associada una etiqueta verda ni digital en els termes previstos pels annexos VI i VII del Reglament 2021/241 del Parlament Europeu i del Consell de 12 de febrer de 2021 pel qual s'estableix el Mecanisme de Recuperació i Resiliència.

PRINCIPI DNSH

Que, en compliment del que disposa el Pla de Recuperació, al Reglament (UE) 2021/241 de 12 de febrer de 2021 pel qual s'estableix el Mecanisme de Recuperació i Resiliència i la seva normativa de desenvolupament, en particular la Comunicació de la Comissió (2021/C58/01) Guia tècnica sobre l'aplicació del principi de «no causar un perjudici significatiu», així com amb el que requereix la Decisió d'Execució del Consell relativa a la aprovació de l'avaluació del pla de recuperació i resiliència d'Espanya (CID), totes les actuacions finançades que es duren a terme en el marc d'aquest contracte, han de respectar el principi de no causar un perjudici significatiu al medi ambient (principi DNSH per les sigles en anglès, "Do No Significant Harm").

MESURES ANTIFRAU I PREVENCIÓ DE CONFLICTE D'INTERESSOS

A totes les contractacions públiques de l'Institut d'Estudis Espacials de Catalunya i als seus respectius procediments de contractació li és aplicable el "PLA DE MESURES ANTIFRAU DE L'INSTITUT D'ESTUDIS ESPACIALS DE CATALUNYA" COM A ENTITAT EXECUTORA DE FONS DEL PLA DE RECUPERACIÓ TRANSFORMACIÓ I RESILIÈNCIA.

Entre les mesures recollides al Pla s'inclouen les instruccions següents per als participants en la tramitació d'aquest expedient:

En cas que IEEC tingui coneixement de fets que poguessin ser constitutius de frau o irregularitat en relació amb projectes o operacions finançats totalment o parcialment amb càrrec a fons procedents de la Unió Europea en el marc de la present convocatòria podrà denunciar els fets a les autoritats públiques competents, si escau: Servei Nacional de Coordinació Antifrau (SNCA), Oficina Antifrau de Catalunya i altres autoritats públiques competents.

Així mateix, és obligatòria l'emplenament de la Declaració d'Absència de Conflicte de Interessos (DACI) per part de:

- a) Titular o titulars de l'òrgan de contractació,
- b) Participants en la redacció dels plecs del contracte
- c) Membres de les taules o juntes de contractació,
- d) Membres del comitè d'experts o als tècnics que elaborin els informes de valoració del contracte.
- e) El contractista i tots els subcontractistes.

DOCUMENTACIÓ A REQUERIR AL CONTRACTISTA PRÈVIA ADJUDICACIÓ DEL CONTRACTE

A efectes d'auditoria i control i sobre la base del que estableix l'article 22 del Reglament (UE) 2021/241 relatiu al Mecanisme de Recuperació i Resiliència, així com l'obligació de compliment de les obligacions d'informació previstes a l'article 8.2 de l'Ordre HFP/1030/2021, de 29 de setembre, l'empresa haurà de facilitar a l'òrgan de contractació les dades del contractista, subcontractistes i perceptors finals del preu del contracte.

Aquestes dades seran incorporats a una base de dades única. Així, els requeriments en relació amb la identificació de els contractistes i subcontractistes són:

- i. NIF del contractista o subcontractista.
- ii. Nom o raó social.
- iii. Si és el cas, data de naixement del titular real segons es defineix a l'article 3, punt 6 de la Directiva (UE) 2015/849.
- iv. Domicili fiscal del contractista i, si escau, del subcontractista.
- v. Acceptació de la cessió de dades entre les administracions públiques implicades per donar compliment al que preveu la normativa europea que és aplicable i de conformitat amb la Llei Orgànica 3/2018, del 5 de desembre, de Protecció de Dades Personals i garantia dels drets digitals (Model annex IV.B de l'Ordre HFP 1030/2021).
- vi. Declaració responsable relativa al compromís de compliment dels principis transversals establerts al PRTR i que poguessin afectar l'àmbit objecte de gestió (Model annex IV.C de l'Ordre HFP 1030/2021).

vii. Els contractistes acreditaran la seva inscripció al Cens d'empresaris, professionals i retenidors de l'Agència Estatal de l'Administració Tributària o Cens equivalent de la Administració Tributària Foral, que ha de reflectir l'activitat efectivament desenvolupada a data de participació en el procediment de licitació.

viii. Titular real

ix. Declaració d'absència de conflicte d'interessos (DACI) emplenat i signat pel representant legal/apoderat de l'empresa.