

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNiques PARTICULARS PER A LA CONTRACTACIÓ DE LA IMPLANTACIÓ I POSTERIOR MANTENIMENT D'UN SISTEMA DE BUSINESS INTELLIGENCE A L'INSTITUT DE FÍSICA D'ALTES ENERGIES (IFAE).

EXPEDIENT: IFAE-2026/09

1. CONTEXT

L'Institut de Física d'Altes Energies (IFAE), (en adelante "IFAE") com a centre de recerca d'excel·lència CERCA, gestiona un volum creixent d'informació econòmica i operativa d'alta complexitat vinculada a finançament competitiu i projectes científics internacionals. En aquest context, l'evolució cap a una gestió de dades professionalitzada no és únicament una millora d'eficiència, sinó un imperatiu estratègic. La implementació d'una infraestructura de *Business Intelligence* (BI) és fonamental per garantir la transparència, l'auditoria permanent i la capacitat de resposta analítica exigida en l'ecosistema de la recerca científica actual.

Descripció de la situació actual

L'anàlisi de dades a l'IFAE es caracteritza actualment per una fragmentació tècnica que compromet la integritat de la informació; les deficiències identificades són:

- **Dispersió i fragmentació:** la informació resideix en múltiples fitxers excel dispersos, extrets de diversos sistemes, amb tractaments manuals i múltiples versions.
- **Manca de traçabilitat:** el procés de consolidació i càlcul d'indicadors es basa en macros i fórmules complexes, dificultant l'auditoria de la dada des de l'origen fins al dashboard.
- **Absència de model comú:** no existeix una definició homogènia de conceptes crítics (centres de cost, elegibilitat de despesa, investigadors principals), generant inconsistències.
- **Dependència operativa:** els processos descansen en el coneixement implícit de persones clau al departament de Finances, generant un risc crític de continuïtat del servei.

Aquesta fragmentació augmenta exponencialment el risc d'error en la justificació de projectes davant d'organismes finançadors. La manca de traçabilitat posa en risc la seguretat jurídica i la capacitat d'obtenir finançament competitiu, ja que dificulta demostrar el compliment dels criteris d'elegibilitat de forma automatitzada i fefaent.

2. OBJECTE DEL CONTRACTE

El present plec té per objecte establir les prescripcions tècniques particulars que regiran la realització de la prestació del servei d'implantació, configuració, posada en marxa i posterior manteniment integral d'una solució de *Business Intelligence* (BI) basada en tecnologies de codi obert (*Open Source*). El servei inclou tant la consultoria per al desenvolupament del model de dades com el subministrament de la infraestructura en modalitat SaaS (*Software as a Service*).

2.1. Objectius de l'aplicatiu que es vol contractar

L'adjudicatari haurà d'assolir els següents objectius:

- **Centralització:** creació d'una "font única de veritat" que elimini les discrepàncies entre departaments.

- **Governança i reproductibilitat:** automatització dels fluxos de dades (ETL) per garantir que qualsevol dada sigui auditable i reproduïble de forma sistemàtica.
- **Sobirania tecnològica:** implementació d'una solució basada en codi obert que garanteixi l'autonomia de l'IFAE i elimini els costos de llicenciament captiu.

3. ABAST DELS TREBALLS OBJECTE DEL CONTRACTE

L'abast del contracte comprèn les actuacions obligatòries següents:

- **Instal·lació i configuració:** desplegament de la plataforma en entorns de desenvolupament (DEV) i producció (PROD).
- **Integració de dades:** definició i implementació de connexions amb els orígens de dades, incloent-hi obligatòriament el sistema SAP Business One, o altre aplicatiu de comptabilitat, en vigor a l'IFAE.
- **Desenvolupament analític:** creació de quadres de comandament interactius i informes operatius.
- **Transferència de coneixement:** formació tècnica per a persones administradores i formació funcional per a persones usuàries finals.
- **Servei de suport i evolució:** implantació de l'aplicatiu, manteniment preventiu, correctiu i una bossa d'hores per a nous requeriments.

L'execució d'aquest abast permetrà l'adopció de diferents requeriments, assegurant una solució escalable i robusta que permeti la integritat de la dada en un entorn d'alta complexitat de dades econòmiques i administratives. L'adjudicatari haurà de garantir que la solució compleixi requeriments d'alt nivell segons s'indica a continuació:

3.1. Requeriments generals

- **Administració interna:** el sistema ha de permetre una gestió senzilla per part del personal de l'IFAE sense dependència externa per a tasques d'administració i configuració bàsica.
- **Flexibilitat i Escalabilitat:** la solució ha de ser capaç de créixer en volum de dades i nombre d'usuaris sense degradació del rendiment (fins a 200 usuaris).
- **Rendiment:** temps de resposta en consultes complexes i capacitat de tractament massiu de dades.
- **Entorn Web:** l'accés dels usuaris es realitzarà exclusivament mitjançant navegadors web estàndard, sense necessitat d'instal·lació de programari client.
- **User friendly:** la interfície ha de ser intuïtiva i ergonòmica, la facilitat d'ús és un factor crític d'èxit; una corba d'aprenentatge elevada derivaria en un retorn a les pràctiques manuals (*excel*), invalidant la inversió del projecte.

3.2. Requeriments funcionals

La solució ha d'integrar les següents capacitats:

- **Quadres de comandament interactius:** amb funcionalitat *drill-down* per navegar des dels indicadors agregats fins al detall de la transacció.
- **Reporting operatiu:** generació d'informes de seguiment amb capacitat d'exportació a PDF, Excel i Word.

- **Anàlisi OLAP:** eines de taula dinàmica per a l'exploració lliure de dades i anàlisi de tendències per part de l'usuari.
- **Visualització geogràfica:** representació de dades sobre mapes.
- **Assistents d'Autoservei:** és obligatori que l'eina inclogui assistents visuals per a la creació de càlculs, gràfics i menús per fomentar l'autonomia de l'usuari final.

3.3. Requeriments tecnològics i arquitectura

L'adjudicatari implementarà una arquitectura basada estrictament en els següents components *Open Source*:

1. Una plataforma principal d'anàlisi i visualització.
2. Una eina d'ETL visual per al disseny i execució dels fluxos de dades.
3. Una base de dades analítica columnar d'alt rendiment. És obligatori estructurar-la en tres àrees diferenciades:
 - *Landing:* recepció de dades brutes des de SAP Business One i/o altres fonts.
 - *Staging:* àrea de neteja, refinament i transformació.
 - *Data Warehouse (DW):* font única de veritat per a l'exploració.
4. Incorporació d'un DataHub com a eina per al govern de la dada i gestió de metadades.
5. Seguretat i Accés: el sistema ha d'integrar-se obligatòriament amb l'Active Directory/LDAP de l'IFAE per a la gestió d'usuaris i permisos

4. FASES D'EXECUCIÓ

4.1. Fases del projecte

- **Fase 1, Implantació i configuració:** inclou el disseny de l'arquitectura, configuració d'entorns i desenvolupament inicial d'ETLs, (bossa disponible de 300 hores)
 - **Entregables obligatoris:** document de disseny de l'arquitectura, scripts d'ETL validats i com a mínim quatre (4) quadres de comandament de comptabilitat operatius inicials.
- **Fase 2, Infraestructura SaaS i manteniment:** model de servei continuat que inclou l'allotjament en servidors independents per a cada entorn (DEV/PROD) i per a cada component (ETL, BBDD, BI).
- **Fase 3, Modificacions i creació de nous dashboards i quadres de consulta** (bossa disponible de 200 hores).

5. REQUERIMENT TÈCNICS GENERALS OBLIGATORIS DE LA PRESTACIÓ

5.1. L'empresa contractista disposarà dels suficients mitjans tècnics, materials qualitius i personals per a desenvolupar les tasques, objecte d'aquest contracte, respecte de l'equip de personal que aportarà, serà el següent:

Perfil	Requisits Mínims	Tasca
Data Architect	Sènior (+5 anys experiència)	Disseny i coherència del model de dades global.
Data Engineer	Expert en ETL	Implementació de fluxos ETL i integració amb SAP.
Data Analyst	Experiència en entorns científics o acadèmics	Traducció de necessitats de negoci a indicadors visuals.
Data Governance	Expert en qualitat de dades	Garantia de seguretat, metadades i compliment normatiu.

5.2. Garantia i Servei Tècnic (SLA), el servei post-implementació haurà de garantir:

- **Integritat:** garantia de dades precises i actualitzades segons el cicle de càrrega definit.
- **Seguretat:** protecció de dades sensibles i ciberseguretat en l'entorn SaaS.
- **Disponibilitat:** accés garantit per als usuaris amb suport tècnic davant incidències segons severitat.
- **Integració Contínua:** manteniment de la connectivitat amb SAP davant actualitzacions del sistema origen.

6. FORMES DE SEGUIMENT I CONTROL DE L'EXECUCIÓ DE LES CONDICIONS

L'òrgan de contractació designarà un responsable del contracte que assumirà el control i la coordinació de l'execució contractual amb l'empresa contractista a fi de tractar directament les qüestions relacionades amb el desenvolupament normal de les tasques indicades en aquest plec.

L'empresa contractista ha de designar una persona responsable a qui encarregar la gestió de l'execució del contracte i que haurà de garantir la qualitat de la prestació objecte d'aquest plec, tractant directament les qüestions relacionades amb el desenvolupament normal de les tasques indicades en aquest plec amb la persona interlocutora designada per l'òrgan de contractació.

7. RESPONSABLE DEL CONTRACTE

La persona responsable del contracte serà Arnau Picó Cases.

8. DOCUMENTACIÓ TÈCNICA A APORTAR PER LES EMPRESES LICITADORES

Les especificacions tècniques proposades per l'empresa licitadora en la seva oferta esdevindran condicions d'obligat compliment al llarg de l'execució del contracte si aquesta esdevé l'adjudicatària.

Cerdanyola del Vallès, a data de la signatura electrònica.

Jordi Núñez Freixa
Gerent