



**Agència Catalana
de l'Aigua**

Provença, 260
08036 Barcelona
Tel. 93 567 28 00
Fax 93 567 27 80
NIF Q 0801031 F

**PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS
PER A LA
CONTRACTACIÓ DEL:**

**Servei de manteniment del programari LIMS del
laboratori de l'Agència Catalana de l'Aigua**

Departament del Cicle de l'Aigua
Divisió de Sistemes d'Informació

Índex de continguts

1	OBJECTE DEL PLEC	5
1.1	Antecedents	5
1.2	Necessitats.....	6
2	TERMINI D'EXECUCIÓ DELS TREBALLS	7
3	OBJECTIUS I ABAST DEL CONTRACTE.....	7
3.1	Objectius	7
3.2	Abast.....	7
4	DESCRIPCIÓ DELS SERVEIS A PRESTAR	8
4.1	Descripció dels serveis	8
4.1.1	Serveis tecnològics recurrents	8
4.1.2	Serveis tecnològics sota demanda.....	9
4.2	Model de quantificació	10
4.2.1	Serveis tecnològics recurrents	10
4.2.2	Serveis tecnològics sota demanda.....	11
5	CONDICIONS D'EXECUCIÓ DEL SERVEI.....	11
5.1	Gestió del servei	11
5.2	Metodologia, estàndards i lliurables	12
5.2.1	Activitats associades a una nova pujada a producció	12
5.3	Gestió del codi font	15
5.4	Seguretat	15
5.5	Entorns de desenvolupament.....	15
5.6	Auditories	16

5.7	Equips i rols	16
5.8	Eines.....	18
5.9	Calendari i horaris.....	18
5.10	Localització física i recursos necessaris.....	19
5.11	Garantia.....	19
5.12	Reporting - Generació d'informes.....	19
6	FASES DE PRESTACIÓ DEL SERVEI.....	20
6.1	Fases del servei.....	20
6.2	Fase de transició del servei	21
6.3	Fase de prestació del servei	22
6.4	Fase de devolució del servei	22
7	ACORDS DE NIVELL DE SERVEI (ANS).....	23
7.1	Categories de serveis	24
7.2	Indicadors de gestió d'incidències	26
7.3	Indicadors de gestió de peticions.....	27
7.4	Indicadors de gestió de consultes.....	27
7.5	Indicadors de gestió de projectes	28
7.6	Indicadors de gestió del backlog.....	29
7.7	Indicador del Servei	30
7.8	Certificació dels treballs	30
8	MODEL DE RELACIÓ	31
8.1	Model de seguiment del servei	32
9	PRESSUPOST DELS TREBALLS	33

10	CONFIDENCIALITAT I PROTECCIÓ DE DADES DE CARÀCTER PERSONAL	34
	ANNEX I PLATAFORMA ACTUAL	35
	ANNEX II PREUS UNITARIS MÀXIMS DE LICITACIÓ.....	41

1 OBJECTE DEL PLEC

L'objecte del present Plec de Prescripcions Tècniques Particulars (PPTP o plec) és la definició de les condicions i bases tècniques particulars que hauran de regir la contractació dels serveis necessaris de manteniment, evolutiu, correctiu i millora de la plataforma LIMS (Laboratory Information Management System) disponible al laboratori de l'Agència Catalana de l'Aigua (en endavant ACA).

L'objecte del contracte afecta als serveis de manteniment de les **aplicacions Sample Manager i Nautilus** del fabricant Thermo Fisher Scientific, i **l'eina de gestió d'informes Infomaker** del fabricant Appeon. El manteniment contempla els desenvolupaments existents del Sample Manager mitjançant el llenguatge VGL per ampliar les funcionalitats del producte, i el mòdul sobre la base de dades del producte Nautilus amb llenguatge PL-SQL i MS Access per la gestió de la interfície amb Aigües Ter-Llobregat (en endavant ATL).

La Divisió de Sistemes d'Informació (en endavant DSI) de l'ACA és la responsable del correcte funcionament, manteniment i millores de les aplicacions de negoci que formen part del cicle de l'aigua basats en els entorns de sistemes d'aplicacions i servidors que no estan inclosos en el catàleg de serveis de manteniment d'aplicacions del Centre de Telecomunicacions i Tecnologies de la Informació (en endavant CTTI), en el marc de l'acord de govern del nou model de relació del CTTI amb els seus clients, vigent des del 31 de maig de 2019.

Els serveis incorporats en el plec han de permetre la prestació del servei de manteniment, evolutiu i correctiu de les aplicacions de la plataforma LIMS garantint-ne el nivell de servei requerit amb la possibilitat de fer petits evolutius i adaptatius motivats per qualsevol canvi de normativa.

1.1 Antecedents

L'Agència Catalana de l'Aigua disposa d'un laboratori d'anàlisis situat a la potabilitzadora d'Abrera. L'ACA disposa de dues solucions LIMS per la gestió del laboratori, totes dues del fabricant Thermo Fisher Scientific anomenades SampleManager i Nautilus.

Al laboratori es duen a terme totes les tasques i determinacions analítiques necessàries per al control sistemàtic de la qualitat de les aigües superficials i subterrànies, donant així compliment al Pla de Seguiment i Control que emana de la Directiva Marc de l'Aigua.

En aquest sentit, s'analitzen totes les mostres referents al subministrament d'aigua en alta legislades segons el Reial Decret 03/2023, de 10 de gener, pel qual es modifica el RD 140/2003 i el RD 902/2018, de 20 de juliol, d'aigua potable; el control de les depuradores d'acord amb la Directiva 91/27.

L'any 2001 l'ACA va implantar la solució de gestió del laboratori SampleManager 2000 R1 del fabricant Thermo Fisher Scientific, el projecte d'implantació va requerir l'adaptació del producte als processos del laboratori de l'ACA i en concret a l'àmbit del cicle de l'aigua. Tota

aquesta adaptació es va realitzar principalment amb la utilització del llenguatge de scripting que disposa el producte anomenat VGL, també es van desenvolupar un conjunt d'informes amb el producte Infomaker per la explotació de les dades recollides per la plataforma.

L'any 2005 el producte s'actualitza a la versió SampleManager 2004 R2, a partir d'aquesta data el producte evoluciona i s'adequa a les noves necessitats tant per proveïdors externs com pel propi personal del ACA mitjançant desenvolupaments realitzats amb el llenguatge VGL.

L'any 2013 el laboratori d'aigües potables de l'entitat ATL s'integra a l'ACA, a la vegada es transfereix a l'organització la gestió i manteniment del sistema Nautilus 8.1.1. utilitzat per aquest entitat. Arrel del procés d'integració es desenvolupen dos processos (facturació i comunicació de mostres a ATL) sobre la base de dades Oracle del producte amb llenguatge PL-SQL i el suport d'una base de dades MS Access per consultar les dades existents al producte.

Al 2022 i 2023 s'aborda un projecte d'actualització tecnològica i de versions dels productes: Sample Manager 21.0, Nautilus 9.5 i Infomaker 12.0, l'actualització es realitza mantenint els scripts desenvolupats en VGL, el conjunt d'informes realitzats amb Infomaker i els processos PL-SQL.

1.2 Necessitats

Una vegada abordat els projectes d'actualització tecnològica es requereix disposar d'un servei de manteniment i evolució de la plataforma que permeti:

1. La capacitat de resolució d'incidències i peticions

La plataforma LIMS es una eina imprescindible pel correcte funcionament del laboratori i compliment dels nivells de qualitat que s'exigeixen. A més periòdicament es requereix adaptar la solució a les noves necessitats derivades pel canvi normatiu o de procediment del laboratori.

2. Resolució de les noves necessitats de l'organització

Actualment l'ACA es troba immers en un procés de transformació digital que implica una redefinició de les solucions i plataformes existents. Aquests projectes requereixen adequar les interfícies existents entre la solució LIMS i altres solucions corporatives de l'ACA a les noves necessitats.

3. Adaptació de la solució a les noves versions del producte

Els projectes d'actualització tecnològica abordats els darrers anys no contemplen l'adaptació a les novetats funcionals de les versions actuals dels aplicatius (versió web, nous mòduls de gestió, eina integrada de desenvolupament d'informes o llenguatge d'scripting C#). La utilització d'aquestes noves capacitats permet ampliar la utilització de la solució a altres usuaris de l'ACA, la millora dels processos existents amb l'eliminació de desenvolupaments

a mida i fora de l'estàndard del producte i per l'últim la optimització dels processos mitjançant les noves funcionalitats que disposa el producte.

2 TERMINI D'EXECUCIÓ DELS TREBALLS

El termini d'execució dels treballs licitats en el plec serà de **24 mesos** des de la data de la signatura del contracte.

Aquest contracte podrà prorrogar-se, per decisió de l'ACA, abans que finalitzi el termini fixat, fins un límit de 3 anys. Per tant el termini màxim d'execució contemplat en el plec es de 5 anys (2+3).

3 OBJECTIUS I ABAST DEL CONTRACTE

3.1 Objectius

Els objectius del present contracte són els següents:

- Dotar l'Agència dels serveis necessaris per assegurar el correcte funcionament dels sistemes que són de l'abast del servei.
- Mantenir actualitzats els sistemes i treballar per a assolir la màxima eficiència operativa aprofitant les millors pràctiques.
- Disposar d'un servei flexible, que permeti l'activació dels tècnics de l'adjudicatari en funció de les necessitats de l'ACA.
- Tenir la documentació actualitzada i garantir-ne l'accés a la mateixa.
- Minimitzar el riscs associats a les fases de transició i reversió del servei de manteniment.
- Reduir el nivell de personalització (back to standard) sempre que sigui possible.

3.2 Abast

Els sistemes que formen part de l'abast del present contracte es relacionen a l'Annex I, aquests serien:

- Sample Manager
- Nautilus
- Infomaker

La plataforma LIMS es troba integrat dins de les solucions tècniques de l'ACA i, per aquest motiu, utilitza una sèrie d'interfícies i fitxers xml per comunicar-se amb altres sistemes de l'ACA: Siebel, GICA0 i SIX. Tots aquests sistemes amb els quals es relacionen a la plataforma LIMS queden fora de l'abast del plec, el manteniment d'aquestes interfícies a la banda del Nautilus, Sample Manager i Infomaker sí que són de l'abast d'aquest plec.

4 DESCRIPCIÓ DELS SERVEIS A PRESTAR

4.1 Descripció dels serveis

Els serveis a prestar s'aplicaran sobre la plataforma LIMS del laboratori de l'ACA, agrupant-se de la següent forma:

- Serveis tecnològics recurrents
 - Gestió operativa de l'aplicació
 - Suport a usuaris
 - Manteniment de l'aplicació (correctiu, perfectiu, preventiu i adaptatiu tècnic)
 - Suport funcional estès
- Serveis de desenvolupament sota demanda
 - Evolutiu funcional
 - Evolutiu adaptatiu normatiu
 - Actualització tecnològica
 - Construcció i desenvolupament

El servei ha d'estar dimensionat per absorbir les corbes de càrrega d'activitats a realitzar i complir els ANS definits d'acord amb la prioritat establerta.

La comunicació d'incidències i peticions es realitzarà mitjançant l'eina de ticketing del Remedy del CTTI a través de la gestió que en fa el SAU (Servei d'Atenció a l'Usuari) o del mecanisme que indiqui el CTTI.

4.1.1 Serveis tecnològics recurrents

Els serveis tecnològics recurrents són aquells que han de ser executats de forma continuada amb la finalitat de garantir la disponibilitat i el correcte funcionament de l'aplicació i el seu ús per part dels usuaris.

Els serveis inclosos en aquest grup són els següents:

- **Serveis de gestió operativa de l'aplicació**, gestionant proactivament totes les actuacions necessàries i assegurant el cicle de vida de l'aplicació, garantint així l'operativitat de l'aplicació al llarg del temps. Les activitats, i les seves principals tasques, que formen part d'aquests serveis de gestió operativa són:
 - Estudi i valoracions dels serveis tecnològics sota demanda
 - Visió extrem a extrem
 - Control i seguiment del servei
 - Gestió del servei
 - Gestió de l'arquitectura
 - Gestió i administració de productes
 - Gestió de la qualitat
 - Gestió de la seguretat
- **Serveis de suport funcional**, tècnic i operatiu a l'ús de les aplicacions.
- **Serveis de manteniment d'aplicacions** que inclouen el manteniment correctiu, preventiu, perfectiu i adaptatiu tècnic de les aplicacions, incloses les proves tècniques i funcionals sobre l'aplicació per verificar el seu correcte funcionament davant un canvi menor o major d'algun component de la plataforma tècnica de l'aplicació.
- **Suport funcional estès**, activitats de suport als tècnics de l'ACA per tal de resoldre dubtes de funcionament dels diversos elements de la solució.

4.1.2 Serveis tecnològics sota demanda

Els serveis sota demanda inclouen els serveis de manteniment evolutiu de l'aplicació que són requerits mitjançant una petició formal de l'ACA que haurà de ser analitzada i valorada per l'adjudicatari. L'activitat d'estudi i valoració està inclosa dins la gestió operativa dels serveis recurrents. Un cop l'ACA aprova l'oferta, l'empresa ha d'executar la petició.

Els serveis tecnològics inclosos en aquest apartat són els següents:

- **Evolutiu funcional:** Davant les necessitats funcionals, es requereix que des del servei es proposin les millors alternatives de forma proactiva, vetllant pel manteniment de l'estàndard i defugint, sempre que sigui possible, de desenvolupaments a mida o customitzacions.
Les peticions de millora funcional seran requerides pels usuaris i tècnics de l'ACA. També es requereix que l'adjudicatari, de manera proactiva, proposi iniciatives d'evolució que incideixin en la millora de les funcionalitats i/o l'eficiència i qualitat del servei, entre altres: canvis en les funcionalitats, optimitzacions de processos o

eliminació de desenvolupaments fets a mida i substitució amb solucions existents a la plataforma.

- **Evolutiu adaptatiu normatiu:** realitzar les modificacions en el programari que siguin necessaris pel compliment d'obligacions legals.
- **Actualització tecnològica:** a fi d'evitar l'obsolescència tecnològica dels sistemes s'executaran les adaptacions en el programari i les proves associades que calguin realitzar:
 - Canvis de la versió d'un component de la plataforma tecnològica.
 - Canvis en la plataforma tecnològica (canvi de versió del programari).
 - Actualització de formats i components.
 - Altres actuacions que poden impactar sobre les aplicacions (per exemple: modificacions de la disposició d'elements d'infraestructura, modificacions d'adreçaments o elements de xarxa, canvis de configuració tecnològica).
- **Assistència tècnica:** activitats de consultoria que permetin donar suport als tècnics de l'ACA davant de necessitats pròpies o de tercers, proporcionant la informació necessària per la resolució de dubtes dels diversos elements relatives a la plataforma contemplada al present plec. També forma part d'aquest la interlocució amb el fabricant de les aplicacions que formen part de la plataforma.

4.2 Model de quantificació

4.2.1 Serveis tecnològics recurrents

L'ACA estableix un pressupost fix dels serveis recurrents en 340 hores/any. Aquest valor es proposa segons la previsió de tasques que es requeriran per aquest tipus de servei, la recent actualització de la plataforma a les versions més actualitzades i el grau d'estabilitat de la mateixa.

Prèvia a l'execució de la pròrroga del contracte, l'adjudicatari podrà sol·licitar la revisió del número d'hores anuals assignats a aquest servei quan es realitzi la integració de grans evolutius que modifiquin de forma important la plataforma. Aquests projectes seran analitzats i valorats pel licitador. L'increment del número d'hores de recurrent podrà elevar-se fins a un màxim del 10% del número d'hores de desenvolupament del projecte a integrar. Anualment, en cas de que l'adjudicatari consideri que s'ha d'augmentar el recurrent, presentarà una proposta abans de l'inici del nou any de servei de contracte que haurà de ser aprovada per l'ACA, que decidirà a partir de l'argumentació presentada.

4.2.2 Serveis tecnològics sota demanda

L'adjudicatari establirà un mètode estàndard de valoració per cadascun dels serveis i quines dades son requerides per realitzar l'estimació dels treball, entre d'altres:

- Estimació dels components
- Estimació per tasques i perfils
- Estimació per analogia

El mètode dependrà de la naturalesa tècnica del projecte i la metodologia de desenvolupament, entre altres consideracions

Es requerirà l'acceptació de la valoració per part de l'ACA per iniciar les tasques associades a aquests serveis.

5 CONDICIONS D'EXECUCIÓ DEL SERVEI

5.1 Gestió del servei

La gestió del servei de manteniment de les aplicacions s'haurà d'adequar als processos establerts per l'ACA, basats en la metodologia definida pel Centre de Telecomunicacions i Tecnologies de la Generalitat (en endavant CTTI). El detall dels processos es troben publicats a

http://ctti.gencat.cat/ca/serveis/governanca_tic/desenvolupament_manteniment_aplicacions/operar-els-serveis/

Actualment els processos que es consideren dins l'àmbit de Gestió del Servei son:

- Procés de Gestió de Peticions
- Procés de Gestió d'Incidències
- Procés de Gestió del Coneixement
- Procés de Gestió de Problemes
- Procés de Gestió de Canvis
- Procés de Gestió d'entregues i Desplegaments
- Procés de Gestió de la Capacitat i Disponibilitat

Aquests processos estableixen els mecanismes adients per mantenir un nivell de qualitat idoni del servei als àmbits de:

- Registre, anàlisi i resolució de les incidències, peticions, canvis i problemes.
- Gestió del coneixement.
- Desplegaments d'evolutius o nous serveis a incorporar.
- Establiment dels mecanismes de monitoratge continu.

Per a la correcta gestió del servei l'adjudicatari haurà de:

- Proporcionar una via de contacte única (bústia de correu electrònic i número de telèfon mòbil).
- Identificar un responsable del servei que sigui l'interlocutor amb el proveïdor.
- Realitzar reunions de seguiment mensuals entre el responsable del servei i els responsables de l'ACA per resoldre els problemes, establir accions de millora contínua i realitzar el seguiment del servei i la coordinació entre ambdues part.

5.2 Metodologia, estàndards i lliurables

L'organització del treball i execució del servei s'haurà d'adequar a les metodologies, estàndards i lliurables establerts pel CTTI vigents en el moment de l'execució del servei.

Es pot trobar informació de referència a <https://qualitat.solucions.gencat.cat>

L'idioma vehicular de treball durant el servei es el català.

5.2.1 Activitats associades a una nova pujada a producció

La incorporació de noves funcionalitats i millores a la plataforma s'executen amb el seguiment de les activitats habituals per la construcció de sistemes d'informació; aquest fet és independent de què l'adjudicatari pugui aplicar enfocaments lineals o iteratius per a l'execució dels serveis.

Cadascuna de les fases ha de contemplar l'ampliació de la documentació existent o generació de la documentació necessària per garantir el correcte desenvolupament del servei. La documentació requerida es:

- Anàlisi funcional
- Disseny tècnic
- Document d'arquitectura
- Manual d'usuari
- Pla d'Implantació
- Pla de proves
- Jocs de proves
- Codi font

Fase d'anàlisi i disseny

S'inclouen les activitats d'anàlisi, tant funcional com tecnològic, de la solució aportada per cobrir les necessitats detectades i sempre en l'àmbit dels sistemes corporatius que determini l'ACA. El disseny de la solució resultant d'aquesta anàlisi inclourà tota la informació necessària per poder implementar la solució final. La documentació esperada en aquesta fase és la següent:

- Especificació de requisits (AF), on es descriu el detall de totes les funcionalitats que ha de disposar el nou sistema.
- Disseny detallat, on es descriuen tots els models de dades i les interfícies entre els diferents sistemes.
- Descripció d'arquitectura del conjunt del sistema, segons model exigit per desplegar en el CPD. Aquest document serà necessari en el cas que s'executin serveis que modifiquin l'arquitectura actual de la plataforma..

Els documents han de ser validats pel responsable del contracte de l'ACA, sense aquesta validació no es podrà passar a fase següent.

Fase de construcció

S'inclouen les activitats de desenvolupament i integració amb els sistemes corporatius adients així com la configuració del programari per tal de què la solució final doni resposta a tots i cadascun dels requisits descrits en base a l'anàlisi prèviament realitzat.

L'ACA subministrarà tota la documentació tècnica que es requereixi dels sistemes implicats, i donarà tota la informació necessària per tal que l'adjudicatari pugui reproduir l'entorn de treball a les seves dependències, que és on haurà de realitzar aquestes activitats. L'ACA disposa d'entorns de proves de la plataforma LIMS, on l'adjudicatari podrà accedir per realitzar consultes i proves (es facilitarà a l'adjudicatari l'accés remot a aquest entorn).

La connexió de l'adjudicatari als sistemes de l'Agència es farà en remot mitjançant la VPN d'Externs de la Generalitat de Catalunya. Mitjançant aquesta connexió es disposarà d'accés i privilegis als entorns de desenvolupament, integració i producció.

Fase de proves

S'inclouen totes les activitats de proves per assegurar i demostrar el correcte funcionament i la qualitat del sistema desenvolupat abans de la seva implantació en els entorns productius de l'ACA. Aquestes proves estaran encaminades a assegurar el correcte funcionament del sistema en la seva totalitat, i integrat amb la resta de sistemes corporatius.

A banda de les proves que l'adjudicatari faci en els seus entorns locals, les proves cal fer-les necessàriament en els entorns de desenvolupament que l'ACA disposa. Aquestes proves han d'anar acompanyades de la següent documentació:

- Procediments amb descripció de les proves, indicant l'objectiu de cada prova, instruccions i formularis check-list dels elements a contrastar i dels passos que cal donar per fer-ho.
- Resultats de les proves realitzades en els entorns de desenvolupament.

A partir del lliurament d'aquesta documentació que certificaria que l'adjudicatari ha realitzat totes les proves i que el sistema funciona correctament en els entorns de desenvolupament,

el responsable del contracte de l'ACA liderarà l'execució del mateix joc de proves per ratificar que tot és correcte. Cal superar aquest pas abans de passar a la fase següent.

Fase de desplegament en entorns ACA

S'inclouen totes les activitats necessàries per aconseguir posar a l'entorn de producció de l'ACA la nova versió validada.

Aquest desplegament primer caldrà fer-ho en l'entorn d'integració o preproducció, en el que els propis responsables de manteniment del CPD executen, sempre en base a les instruccions detallades i documentades per l'adjudicatari. Un cop validat per part de l'ACA que el desplegament s'executa sense cap incident, i que l'aplicació funciona correctament seguint el check-list generat en la fase de validació, es podrà procedir a fer el desplegament a l'entorn de producció per part del propi equip de manteniment en la data acordada amb els responsables de l'ACA.

Per això, per a cada un dels entorns abans descrits (preproducció i producció), concretament els lliuraments han de ser:

- Els productes a desplegar, que contempla tot el necessari per a que la solució funcioni correctament a cada entorn (paquets de software, scripts d'adaptacions a bases de dades, fitxers de configuració específics, etc.).
- El manual d'instal·lació o PIM (pla d'implantació) per a desplegar tots els productes lliurats a cada entorn seguint uns procediments que no donin cap marge a error.

Fase d'entrada en servei

Prèviament cal definir, juntament amb el responsable del contracte de l'ACA, la millor estratègia de gestió del canvi per tal que els usuaris puguin passar a fer ús de les noves solucions que acaben de ser implantades amb les màximes facilitats possibles, i impactant el mínim en la disponibilitat. Més concretament, aquesta estratègia ha de contemplar les activitats de definició de mesures planificades (i també de contingència en cas que ocorri quelcom no previst) per al canvi dels actuals sistemes als nous, així com les activitats associades a la comunicació i la formació als usuaris. Els documents associats seran els següents:

- Definició de l'estratègia de gestió del canvi
- Manual d'usuari
- Manual d'explotació
- Codi font

5.3 Gestió del codi font

El codi font de les aplicacions contemplats en el present plec és un actiu de l'ACA i com a tal s'ha de protegir convenientment.

En la gestió del codi font i altres elements necessaris pel funcionament de les aplicacions, l'adjudicatari tindrà les següents obligacions:

- L'adjudicatari està obligat a dipositar del codi font i de la resta d'elements de les aplicacions en els repositoris autoritzats per l'ACA.
- El codi font ha d'estar etiquetat amb el corresponent codi de versió associat.

5.4 Seguretat

En matèria de seguretat de la informació, és fonamental que l'empresa assoleixi, entre d'altres, els següents objectius:

- Garantir un adequat nivell de seguretat de les aplicacions. L'empresa haurà de contemplar la seguretat en els diferents moments del cicle de vida d'una aplicació. Aquestes actuacions permetran gestionar els riscos de seguretat de qualsevol aplicació en tot moment, i prendre les decisions que es considerin oportunes.
- Assumir la correcció de totes aquelles vulnerabilitats de seguretat per complir amb els llistats demanats pel CESICAT.
- Garantir el desplegament efectiu de l'estratègia de ciberseguretat determinada pel CESICAT, vetllant per la implementació efectiva dels diferents serveis, processos i tecnologies que la componen.
- Els equips de treball dels tècnics (portàtil o equip de sobretaula), així com el programari base (Sistema Operatiu, VPN, ...) i ofimàtic necessari per al desenvolupament del servei serà a càrrec de l'adjudicatari. Els equips del proveïdor connectats a la xarxa de l'Agència hauran d'estar configurats d'acord amb els estàndards i polítiques de l'Agència de Ciberseguretat de la Generalitat de Catalunya.

Es pot accedir a la política de ciberseguretat de referència a https://ciberseguretat.gencat.cat/web/.content/01_agencia/enfoc-estrategic/Politica_ciberseguretat_Generalitat-de-Catalunya.pdf

5.5 Entorns de desenvolupament

L'ACA posa a disposició de l'adjudicatari els entorns LIMS (SampleManager i Nautilus) de proves que té disponibles, aquests seran accessibles mitjançant la VPN d'Externs de la Generalitat de Catalunya.

L'adjudicatari haurà de disposar de les línies de comunicacions amb el CPD que siguin necessàries per a la prestació i la gestió interna dels serveis.

5.6 Auditories

L'ACA podrà revisar o auditar la correcta execució dels processos amb la periodicitat que consideri necessària, dels aspectes del present plec que es determinin i dels resultats obtinguts a l'aplicació.

En tots aquells casos en què es decideixi la realització d'una auditoria, l'empresa haurà de garantir l'accés total, incondicional i irrevocable als documents i eines existents que estiguin relacionats amb els prestacions dels serveis.

El proveïdor proporcionarà l'assistència i la informació que requereixin les auditories, sense càrrec addicional per l'ACA. La informació es proporcionarà en la forma i temps requerits.

La realització de l'auditoria en cap moment eximirà el proveïdor del compliment dels compromisos derivats de la prestació dels serveis.

A la finalització de l'auditoria les parts revisaran les desviacions i/o observacions detectades, elaborant un pla d'acció. El conjunt de resultat serà signat per ambdues parts.

El proveïdor, d'acord amb el calendari establert al pla d'acció, es compromet a informar de l'estat i a portar a terme les activitats establertes en el pla d'acció. L'ACA podrà verificar que el pla d'acció s'ha implementat correctament.

5.7 Equips i rols

Els equips que presten el servei objecte d'aquest contracte han de disposar dels coneixements funcionals i tecnològics específics relacionats amb el context funcional detallat en el plec així com sobre les plataformes tecnològiques que utilitzen, amb les eines de gestió del cicle de vida i amb les normatives i estàndards de l'ACA.

Per la prestació dels serveis es consideren els següents perfils (sèniors i juniors) i es determinen les principals funcions sota la seva responsabilitat:

- **Responsable del servei/Cap del projecte:**
 - Gestionar i fer seguiment del desenvolupament.
 - Gestionar els recursos assignats al desenvolupament.
 - Gestionar els canvis.
 - Gestionar els riscos i els problemes.
 - Gestionar la planificació.

- Realitzar l'anàlisi de les desviacions del desenvolupament (abast, cost i temps).
- **Consultor/a / analista**
 - Realitzar la presa de requeriments, identificar les necessitats del negoci i definir les propostes de solucions funcionals
 - Donar les especificacions funcionals dels serveis d'integració amb altres sistemes amb els que tingui relació l'evolutiu
 - Realitzar l'anàlisi prèvia per determinar les necessitats de nous evolutius
 - Definir, dissenyar, planificar i participar en la implantació dels sistemes d'informació en la organització (comunicació, formació, suport, ..).
 - Realitzar la gestió de versions de l'aplicació i el control i supervisió respecte els seu desplegament sobre els CPDs de forma coordinada amb els gestors de proves
 - Definir, dissenyar, mantenir i supervisar el model de dades i la seva implementació
 - Definir, documentar i actualitzar els plans de proves
 - Monitoritzar i controlar les activitats de proves. Informar de forma contínua del seu progrés.
 - Realitzar els informes de resultat de les proves
 - Coordinar les proves amb la resta d'implicats (gestor de projecte, responsable de solucions, operacions, ...)
- **Analista / Desenvolupador/a:**
 - Participar en la presa de requeriments dels evolutius i la documentació funcional de disseny i de proves.
 - Participar i coordinar el desenvolupament/implantació del sistema d'informació, segons les especificacions funcionals i de disseny.
 - Supervisar el desenvolupament/implantació des del punt de vista tècnic.
 - Participar en les proves tècniques del sistema.
- **Desenvolupador/a:**
 - Posar en practica el coneixement de les tècniques i recursos, focalitzant-se principalment en els llenguatges de programació existents en el entorn que utilitza, així com aprofitar les facilitats i ajudes que li presta el programari per a la posada a punt del desenvolupament.
 - Estudiar els problemes complexos definits pels analistes, diagramant el flux de programació detallat de tractament.
 - Redactar programes en el llenguatge de programació que li sigui indicat.

- Avaluar els lliurables i establir quines són les proves a realitzar.
- Dissenyar i implementar els casos de prova.
- Automatitzar els casos de prova.
- Preparar els entorns de prova i jocs de dades.
- Executar els casos de prova i registrar els defectes trobats .

El canvi d'una persona de l'equip de servei donat per causes de força major o fortuïtes requerirà per part de l'adjudicatari del servei de:

- Un informe amb l'impacte al desenvolupament dels treballs i al calendari.
- La correcta transferència de coneixement de l'estat del projecte dins de l'equip tècnic.
- L'autorització del responsable del contracte dels nous perfils que s'incorporin. Els perfils proposats hauran de tenir una experiència i coneixements equiparables o superiors al perfil a substituir.

En cas que el canvi sigui per altres causes a petició del servei, el canvi haurà de ser notificat al responsable del contracte amb una antelació mínima de dues setmanes, a banda de complir els 3 punts anteriors associats a causa de força major o fortuïta.

5.8 Eines

El CTTI disposa d'una eina de gestió de tiquets (*Portal Autoservei TIC*, basada en el producte *Remedy Service Management*) a la qual l'ACA hi està vinculada i els usuaris utilitzen habitualment.

5.9 Calendari i horaris

L'adjudicatari haurà de cobrir el calendari i els horaris descrits a continuació. Els serveis en situació de normalitat es prestaran segons el calendari laboral oficial publicat per la Generalitat de Catalunya, i tindran la consideració de dies laborables aquells que ho siguin a l'ACA. El calendari laboral es pot consultar des de:

<https://web.gencat.cat/ca/actualitat/reportatges/calendarilaboral/>

L'horari habitual serà el comprès entre les 9:00h i les 18:00h durant els dies laborables.

L'execució de les activitats previstes en el present plec s'han de planificar buscant la reducció de l'afectació als usuaris. Excepcionalment, i a requeriment de l'ACA, es pot sol·licitar la prestació de serveis fora de l'horari laboral. En aquestes ocasions es requerirà amb un mínim de 48 hores d'antelació l'execució d'una sèrie de tasques a realitzar que seran planificades conjuntament amb el responsable del contracte amb el detall de les tasques a realitzar, la

durada i equips externs que hi participaran. Aquestes activitats s'entenen incloses dins de l'abast del servei a prestar pel proveïdor i es facturaran d'acord amb la tarifa establerta en el plec

5.10 Localització física i recursos necessaris

Els professionals que formin part del servei estaran ubicats a les instal·lacions del proveïdor. Tots els costos associats al seus llocs de treball, la seva operació i manteniment (espai d'oficina, mobiliari, ordinadors personals, infraestructura tècnica i de comunicacions, consumibles i similars) seran per compte del proveïdor.

Els equips informàtics han d'acomplir amb criteris de sostenibilitat mediambiental pel que fa a l'eficiència energètica i a la reducció de d'emissions sonores, electromagnètiques i de substàncies nocives que puguin afectar el medi ambient o la salut de les persones.

L'àmbit de cobertura del servei comprèn la seu de l'ACA al carrer Provença 260 de Barcelona i el laboratori de l'ACA a l'ETAP Llobregat d'Abrera. Per necessitats de les tasques a realitzar, l'ACA pot sol·licitar el desplaçament dels integrants del servei a les diverses seus.

5.11 Garantia

Durant el període de vigència del contracte, el proveïdor mantindrà una garantia de 6 mesos sobre els resultats del treballs lliurats, comptats a partir de la data d'acceptació del lliurament, i es compromet a esmenar qualsevol error que pugués aparèixer durant el mateix període sense càrrec addicional. Els vicis ocults o errors que es detectin durant el període de garantia, i es refereixin als serveis prestats o als seus resultats seran corregits pel proveïdor sense cap cost per la intervenció que calgui.

5.12 Reporting - Generació d'informes

Per al control i seguiment s'utilitzaran mètriques i informes periòdics que serviran de suport al seguiment i avaluació del servei.

El proveïdor és el responsable de generar i lliurar els informes i mètriques de reporting que l'ACA determini. Aquests han de permetre el control i la gestió dels serveis prestats pel proveïdor i el seguiment dels ANS.

Els informes presentats hauran d'incorporar la següent informació:

- Situació general del servei (descriptiu)
- Avaluació dels ANS
- Resum dels treballs realitzats durant l'últim període
- Detall dels treballs realitzats durant l'últim període
- Resum dels treballs en curs o pendent d'iniciar (backlog)
- Resum dels treballs previstos pel següent període

- Detalls del treballs previstos durant l'últim període
- Evolució del servei i backlog dels darrers 6 mesos, per veure les tendències del servei
- Evolució mensual de les certificacions del servei, amb el valor mitja i previsió d'execució fins a final de l'any.
- Riscos i problemes identificats
- Propostes de millores
- Punts pendents i acords
- Proposta final de certificació dels treballs del període

6 FASES DE PRESTACIÓ DEL SERVEI

6.1 Fases del servei

L'adjudicatari haurà de presentar un pla de servei que tingui en compte les característiques específiques que es detallen a continuació:

- **Transició:** És el període que va des de l'entrada en vigor del contracte fins al moment d'aplicació dels ANS fixats en el nou contracte. La transició s'estendrà durant un màxim d'un mes des de la data de signatura del contracte.
La transició es considerarà finalitzada quan sigui aprovada per l'ACA. Durant la transició es duran a terme les següents activitats:
 - Transferència: l'adjudicatari es posarà en contacte amb l'ACA per començar les tasques de transferència del servei (accés a la plataforma, configuració de la VPN i accés al Remedy), del traspàs de coneixement (sessió explicativa de la situació de la plataforma i entrega de la documentació associada als projectes d'implantació de la plataforma), i l'habilitació de l'operació (configuració dels usuaris de desenvolupament de la plataforma LIMS, accés al codi font, accés al codi PL-SQL, accés a les BBDD Access i accés als informes de l'eina Infomaker). Aquesta fase durarà com a màxim 15 dies des de la data de signatura del contracte.
 - Prestació en transició: l'adjudicatari comença a prestar el servei amb els seus propis mitjans. Durant la mateixa, l'adjudicatari haurà d'assolir els ANS (tot i que el model de penalitzacions no serà aplicat en el transcurs d'aquesta fase).

Durant la fase de transició l'adjudicatari realitzarà en paral·lel la posada en marxa de les diferents actuacions orientades a fer més eficient el seu model de gestió intern.

- **Prestació:** Fase principal del contracte on s'executaran les tasques previstes al present plec. Aquesta fase té lloc després de la finalització de la fase de Transició.

A partir d'aquest moment, es comprovarà l'acompliment dels Acords de Nivell de Servei (ANS). Això implica, que si el proveïdor no compleix els compromisos assumits amb l'ACA, s'aplicaran les penalitzacions previstes al present plec. Aquesta mesura

té com a objectiu assegurar que els serveis s'ofereixen amb les expectatives i necessitats dels usuaris de l'ACA, i es mantenen els estàndards de qualitat establerts.

- **Devolució:** En aquesta fase l'adjudicatari és responsable del servei i s'apliquen els ANS definits en aquest contracte. L'adjudicatari es posarà en contacte amb l'ACA per començar les tasques de transferència del servei, del traspàs de coneixement, i l'habilitació de l'operació. L'adjudicatari durant aquesta fase haurà de desenvolupar el pla de devolució que garanteixi la continuïtat del servei, aquest continuarà sent el responsable del servei i s'aplicaran els ANS definits en aquest contracte. El pla haurà de descriure la planificació, l'equip encarregat a realitzar la devolució, les fites a assolir, els punts de seguiment i de control del procés.

L'adjudicatari es posarà en contacte amb el futur proveïdor per començar les tasques de transferència del servei, del traspàs de coneixement, i l'habilitació de l'operació.

Aquest pla de devolució constarà com a mínim d'una metodologia, documentació per la transferència del coneixement (per assegurar la continuïtat del servei) i els terminis.

En cas de no poder completar la devolució d'un servei abans de la finalització d'aquest contracte, l'ACA es reserva el dret de perllongar el període de devolució del servei en qüestió. En aquest cas, el proveïdor haurà de continuar prestant el servei fins a la correcta devolució que s'estendrà durant un màxim d'**1 mes**.

Les activitats previstes que cal realitzar per a complimentar adequadament l'objecte d'aquest contracte són les activitats habituals en metodologies dels serveis que aporten solucions en quan a sistemes d'informació. A continuació es descriuen agrupades en diferents fase i destacant els lliuraments associats a cada una d'elles.

6.2 Fase de transició del servei

La fase de transferència del servei es correspon amb el període que va a l'entrada en vigor del contracte i el moment d'aplicació dels ANS fixats en el nou contracte. La transició s'estendrà durant un màxim d'un mes des de la data de signatura del contracte.

La fase de transició del servei es compondrà de les següents tasques:

- 1) Transferència de coneixement.
- 2) Definició de les fites principals de la transició.
- 3) Pla d'activació del servei.

L'ACA proporcionarà les sessions de transferència de coneixement i entrega de documentació amb l'objectiu que l'adjudicatari pugui prendre el control efectiu del servei descrit al plec.

S'inclouen també les activitats per la transferència de coneixement de la solució actual amb l'objectiu que l'adjudicatari pugui iniciar l'execució les tasques definides al projecte. Les activitats associades a aquesta fase son:

- 1) Sessió de transferència de coneixement.
- 2) Entrega de la documentació del sistema disponible a l'ACA.
- 3) Entrega del codi font de la versió actual de l'eina.

L'adjudicatari una vegada executada les activitats anteriors haurà de verificar:

- Disponibilitat i correcta configuració de l'entorn de desenvolupament per part de l'adjudicatari
- Configuració adequada de les eines a utilitzar
- Comprovació de l'accés de tots els usuaris que donaran el servei
- Disponibilitat de la documentació
- Disponibilitat dels entorns de desenvolupament de l'ACA
- Identificació dels possibles gaps de coneixement de la transferència, definint la resposta necessària per la mitigació dels riscos associats.

6.3 Fase de prestació del servei

Aquesta fase correspon al gruix principal d'execució del servei on l'adjudicatari realitzarà el conjunt d'activitats descrites al present plec.

Durant aquesta fase es realitzaran totes les activitats descrites a l'apartat 5 del present plec donant resposta a les necessitats de l'ACA amb tots els àmbits dels sistemes definits a l'abast del servei.

L'adjudicatari monitoritzarà el grau de compliment dels ANS's, activant-se les penalitzacions contemplades al present plec en cas d'incompliment.

També es realitzaran totes les activitats relatives al seguiment per disposar d'una visió holística de la situació de totes les activitats i activar les accions correctores en cas necessari.

6.4 Fase de devolució del servei

L'adjudicatari inclourà un pla de devolució del servei detallat que descrigui les obligacions i tasques que hauran de ser desenvolupades per cadascuna de les parts en relació amb la devolució, i que inclogui els termes i condicions en què es realitzarà.

En cas de cessament o finalització del contracte, el proveïdor estarà obligat a tornar el control dels serveis objecte del contracte, havent de realitzar en paral·lel els treballs de devolució amb els de prestació del servei, sense cost addicional per l'ACA.

La devolució del servei es pot realitzar a un nou proveïdor o als tècnics de l'ACA, en qualsevol dels dos casos la metodològica de devolució serà equivalent.

El Pla de devolució haurà de complir, com a mínim, els següents principis i continguts:

- El termini d'execució serà d'1 mes abans de la finalització del contracte ja sigui per haver exhaurit el termini o per cancel·lació anticipada. L'ACA es reserva el dret de poder reduir el termini d'execució segons consideri necessari.
- Inclourà la metodologia de transferència de coneixement dels aspectes fonamentals d'operació i, com a mínim, descriurà:
 - Suport al nou adjudicatari o als tècnics de l'ACA, formació i documentació sobre els procediments de negoci i del servei.
 - L'accés al maquinari, el programari, la informació, la documentació i altre material utilitzat per l'adjudicatari.
 - La formació pràctica tutelada, en la qual el personal designat per l'ACA realitzi els treballs propis de cada procés o funcionalitat tutelats pel personal de l'adjudicatari.
- Durant el període de devolució del servei, l'adjudicatari ha de complir els acords de nivell de servei. El pla de devolució no ha de causar cap discontinuïtat en el servei.
- En el cas que la transferència es realitzi al personal de l'ACA, no s'assumirà una dedicació significativa de recursos propis en les activitats de devolució. Caldrà ajustar la devolució del servei a la disponibilitat dels personal de l'ACA.
- L'adjudicatari haurà de garantir que es disposa de la documentació actualitzada de la gestió del servei a transferir.
- Abans del inici de la fase de devolució, el proveïdor ha de garantir que la documentació base es troba actualitzada. Es considera documentació base la que es troba indicada com a grau de necessitat imprescindible a:

https://qualitat.solucions.gencat.cat/guies/transicio/lliurables_transicio_devolucio/

7 ACORDS DE NIVELL DE SERVEI (ANS)

L'objectiu d'aquest apartat és descriure el model d'ANS que defineix els indicadors i els nivells de servei exigits, i estableix una base objectiva i mesurable que reflecteixi el compromís de l'adjudicatari i l'ACA per a prestar els serveis requerits de forma satisfactòria.

L'ACA pretén obtenir un nivell de servei d'alta qualitat, així com un grau de satisfacció elevat per part dels usuaris, basat en:

- L'establiment d'indicadors de servei, de manera que l'ACA pugui realitzar una avaluació objectiva del servei i els seus lliurables, i que l'empresa tingui una base per a la correcció de les eventuais deficiències en la prestació, i per a la millora dels seus processos i organització.
- L'establiment d'un model de penalitzacions que relacioni el nivell de prestació del servei amb la seva facturació.

7.1 Categories de serveis

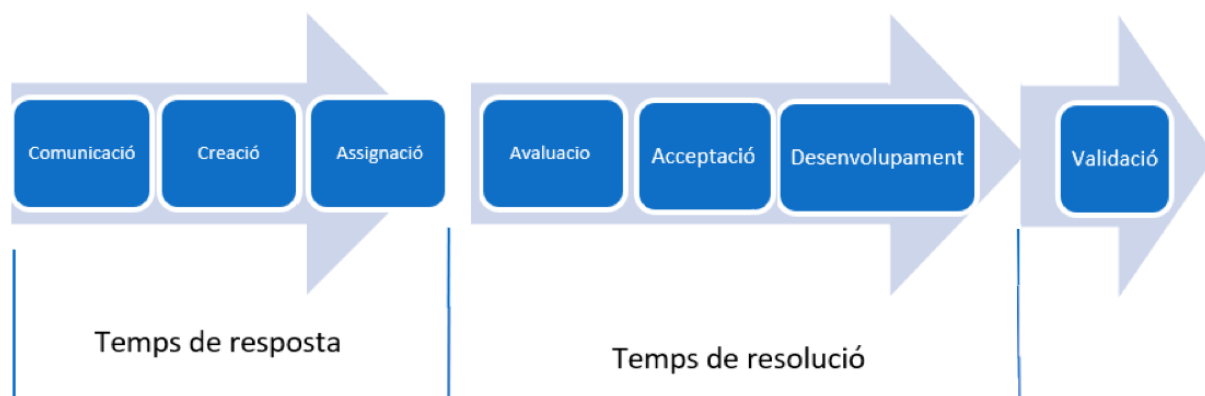
Els diversos serveis demanats per l'ACA al present plec es poden agrupar en quatre categories diferents:

- **Incidències:** es consideren qualsevol esdeveniment que no forma part del desenvolupament habitual de la plataforma i que provoca, o pot provocar, una interrupció del mateix o una reducció de la seva qualitat.
- **Peticions:** es consideren qualsevol requeriment que modifica la plataforma ja sigui per afegir una nova funcionalitat, resoldre una problema o millorar un procés.
- **Consultes / suport:** es consideren qualsevol requeriment que no implica desenvolupament o actuació sobre la plataforma.
- **Projectes:** es consideren qualsevol agrupació de serveis, planificats de forma conjunta per la seva gestió, planificació, anàlisi, desenvolupament i execució en la que l'adjudicatari presentarà una proposta prèvia amb l'abast, planificació i fites del projecte. Normalment es troben associats a un volum d'hores d'execució superior a 100 hores. No començaran les tasques fins que no sigui validat el servei per part de l'ACA.

El flux de gestió de qualsevol categoria es defineix a partir dels següents events temporals:

- **Comunicació:** el servei és informat al proveïdor mitjançant algun dels canals de comunicació operatius amb el proveïdor.
- **Creació:** el servei es rebut i reconegut pel proveïdor.
- **Assignació:** el servei és assignat a un tècnic per la seva avaluació.
- **Avaluació:** el servei és validat, analitzat i valorat pel tècnic.
- **Acceptació:** el servei és acceptat per l'ACA.
- **Desenvolupament:** el servei és executat.
- **Validació:** el servei és validat per part de l'ACA.

A partir d'aquests moments temporals es defineixen el temps de gestió de les diverses activitats, aquest temps seran els utilitzats per l'avaluació dels ANS. La definició dels períodes temporals corresponen als següents períodes.



Per a càlcul dels diversos indicadors es tindrà present els següents punts:

- Amb la fase comunicació del servei al proveïdor es determinarà el nivell de criticitat del mateix, en cas de dubte el responsable assignat per l'ACA indica quin es nivell a assignar.
- El temps de validació no es comptabilitzarà amb el temps de resolució.
- El temps de resolució comptabilitzarà les possibles reobertures i tancaments no definitius.

Les peticions, incidències, consultes i projectes rebuts pel servei es classifiquen segons una prioritat, la qual determina el nivell de servei esperat per a la seva atenció i resolució.

Prioritat	Definició
1- Alta	Quan es causa una interferència important en les tasques dels usuaris o pot provocar pèrdues de dades, o bé la no disponibilitat de funcionalitats crítiques per l'activitat diària de l'Agència. També és crític quan el desplegament d'una versió nova a producció provoca un incorrecte funcionament de la plataforma.
2 - Mitjana	Els usuaris poden seguir utilitzant les aplicacions i realitzant la major part de la seva feina diària, però hi ha alguna funcionalitat de les aplicacions o alguna tasca que no es pot dur a terme amb normalitat. També es consideren d'aquesta prioritat la fallida de serveis que degut a la seva baixa criticitat permet un temps de resolució més ampli.
3 - Baixa	Quan les aplicacions o serveis poden ser utilitzats amb totes les seves funcionalitats, però amb deficiències que no afecten el funcionament. També s'inclouen en aquest grup aquells serveis que poden estar no

	disponibles més d'un dia i no endarrereixen la feina diària o bé errors de poca rellevància.
--	--

La prioritització dels serveis ho realitza inicialment l'usuari o el tècnic demandant del servei, aquesta es revisada per l'adjudicatari durant la fase d'avaluació i finalment validada pel responsable del servei de l'ACA.

7.2 Indicadors de gestió d'incidències

Es consideren com indicadors associats a la gestió d'incidències:

Paràmetres d'avaluació	Prioritat alta	Prioritat mitjana	Prioritat baixa
Temps de resposta a una incidència	<= 1 hora	<= 4 hores	<= 1 dia laborable
Temps màxim de resolució d'incidències	<= 1 dia laborables	<= 1 setmana	<= 4 setmanes

Àmbit de mesura	Fórmula	Objectiu (Oi)	Pes Indicador (Pi)	Freqüència avaluació
Percentatge de compliment de temps de resposta	$R1 = \frac{\#incidències \text{ en termini resposta}}{\text{incidències totals}}$	N/A	N/A	Mensual
Temps màxim de resolució d'incidències	$R2 = \frac{\#incidències \text{ en termini resolució}}{\text{incidències totals}}$	N/A	N/A	Mensual
Qualitat del servei de gestió d'incidències (Qi)	$Qi = (R1+R2)/2$	0.90	3	Mensual

Per als casos en què la resolució d'una incidència comporti la distribució d'una nova versió d'aplicació, s'acordarà amb l'ACA la planificació de la posada en producció.

7.3 Indicadors de gestió de peticions

Es consideren els següents indicadors associats a la gestió de peticions:

Paràmetres d'avaluació	Prioritat alta	Prioritat mitjana	Prioritat baixa
Temps de resposta a una petició	<= 1 hora	<= 4 hores	<= 1 dia laborable
Temps màxim de resolució de peticions	<= 2,5 setmanes	<= 6 setmanes	<= 10 setmanes

Àmbit de mesura	Fórmula	Objectiu (Op)	Pes Indicador (Pp)	Freqüència avaluació
Percentatge de compliment de temps de resposta	$R3 = \frac{\#peticions\ en\ termini\ resposta}{\Sigma peticions\ totals}$	N/A	N/A	Mensual
Temps màxim de resolució de peticions	$R4 = \frac{\#peticions\ en\ termini\ resolució}{peticions\ totals}$	N/A	N/A	Mensual
Qualitat del servei de gestió de peticions (Qp)	$Qp = (R3+R4)/2$	0.90	2	Mensual

7.4 Indicadors de gestió de consultes

Es consideren els següents indicadors associats a la gestió de consultes:

Paràmetres d'avaluació	Prioritat mitjana	Prioritat baixa
------------------------	-------------------	-----------------

Temps de resposta a una consulta	<= 4 hores	<= 1 dia laborable
Temps màxim de resolució d'una consulta	<= 1 setmana	<= 2 setmanes

Àmbit de mesura	Fórmula	Objectiu (Oc)	Pes Indicador (Pc)	Freqüència avaluació
Percentatge de compliment de temps de resposta	$R5 = \frac{\#consultes\ en\ termini\ resposta}{consultes\ totals}$	N/A	N/A	Mensual
Temps màxim de resolució d'una consulta	$R6 = \frac{\#consultes\ en\ termini\ resolució}{consultes\ totals}$	N/A	N/A	Mensual
Qualitat del servei de gestió de consultes (Qc)	$Qc = (R5+R6)/2$	0.90	1	Mensual

7.5 Indicadors de gestió de projectes

Es consideren els següents indicadors associats a la gestió dels projectes

Paràmetres d'avaluació	Valors objectiu
Temps d'avaluació d'un projecte	<= 2 setmanes
Temps màxim d'execució d'una fita del projecte	Durant la fase d'avaluació s'indicanen les fites del projecte a utilitzar per l'ANS.

Àmbit de mesura	Fórmula	Objectiu (Oprj)	Pes Indicador (Pprj)	Freqüència avaluació
Percentatge de compliment de temps d'avaluació	$R7 = \frac{\#projectes\ en\ termini\ avaluació}{projectes\ totals}$	N/A	N/A	Mensual
Temps màxim d'acompliment de les fites dels projectes	$R8 = \frac{\#fites\ en\ termini\ resolució}{fites\ totals}$	N/A	N/A	Mensual
Qualitat del servei de gestió de projectes (Qprj)	$Qprj = (R7+R8)/2$	0.90	2	Mensual

7.6 Indicadors de gestió del backlog

Es consideren els següents paràmetres per avaluar mensualment al Comitè Executiu el nivell global del servei.

Paràmetres d'avaluació	Valors objectiu
Nombre d'incidències obertes	<= 10 incidències
Nombre de peticions obertes	<= 20 peticions
Nombre de consultes obertes	<= 10 consultes

Àmbit de mesura	Fórmula	Objectiu (Ob)	Pes Indicador (Pc)	Freqüència avaluació
Gestió del backlog d'incidències	$R9 = Si \text{ (#incidències obertes inferior objectiu)}$ $valor=3 \text{ sinó } valor=0$	N/A	N/A	Mensual
Gestió del backlog de peticions	$R10 = Si \text{ (#peticions obertes inferior objectiu)}$ $valor=2 \text{ sinó } valor=0$	N/A	N/A	Mensual
Gestió backlog de consultes	$R11 = Si \text{ (#consultes obertes inferior objectiu)}$ $valor=1 \text{ sinó } valor=0$	N/A	N/A	Mensual
Qualitat del servei de gestió del backlog (Qb)	$Qb = (R9+R10+R11)/6$	0.90	2	Mensual

7.7 Indicador del Servei

Es defineix el paràmetre de Qualitat de Servei (Qs) com l'indicador d'avaluació de les actuacions realitzades durant el període avaluat. L'indicador es calcula com la mitjana ponderada dels indicadors Qi, Qp, Qc, Qprj i Qb.

El paràmetre de Valor Objectiu de Qualitat del Servei (Os) es calcula com la mitjana ponderada dels indicadors Oi, Op, Oc, Oprj i Qb.

Qualitat del servei (Qs) =

$$(Qi*Pi + Qp*Pp + Qc*Pc + Qprj*Prj + Qb *Pb) / (Pi + Pp + Pc + Pprj + Pb)$$

Valor objectiu de qualitat del servei(Os) =

$$(Oi*Pi + Op*Pp + Oc*Pc + Oprj*Pprj + Ob*Pb) / (Pi + Pp + Pc + Prj + Pb)$$

7.8 Certificació dels treballs

El càlcul mensual de l'import total a certificar inclourà la part proporcional dels serveis tecnològics recurrents i la resta dels treballs executats i certificats (serveis tecnològics sota demanda) per part de l'adjudicatari.

L'adjudicatari presentarà a la sessió periòdica del Comitè de Seguiment del servei la relació de les feines executades des de la data de la última certificació. L'ACA revisarà la proposta de certificació i procedirà a la seva validació.

Per a la valoració de les actuacions de manteniment l'ACA revisarà els diversos indicadors ANS associats a cada tipologia d'actuacions; es requereix el compliment (valor de l'indicador major o igual al valor objectiu) dels cinc indicadors objectius Qi, Qp, Qc, Qprj i Qb.

En cas d'incompliment, l'ACA requerirà les justificacions oportunes al proveïdor que permetin una millor valoració, amb pronunciament de les parts, sobre la decisió final d'aplicació de penalitats. El responsable del contracte decidirà si procedeix aplicar un coeficient corrector sobre l'import total de la certificació del període de càlcul basant la seva decisió en l'anàlisi de les singularitats ocorregudes que hagin tingut incidència en el resultat de l'indicador.

L'aplicació del factor corrector es realitzarà sobre l'import total resultant de la Certificació mensual de treballs executats per part del proveïdor aplicant un coeficient corrector igual a la diferència entre el valor Objectiu de Qualitat del Servei (Os) i el valor real obtingut en el càlcul (Qs).

Certificació mensual (en cas d'incompliment) = Certificació treballs * (1-(Os – Qs))

8 MODEL DE RELACIÓ

L'adjudicatari haurà de designar un responsable del servei una vegada hagi rebut la comunicació oficial de l'adjudicació del contracte. Aquesta persona s'encarregarà de coordinar i supervisar les diferents activitats del projecte i els diferents grups de treball del seu equip:

- Gestió i seguiment diari del servei
- Resolució de conflictes
- Elaboració dels informes de servei
- Seguiment i control dels recursos assignats als serveis
- Control de costos, estimació d'esforços i el seu seguiment
- Analitzar desviacions del servei (abast, cost)

L'ACA, per altra banda, definirà una Direcció dels Treballs (en endavant DT) pel seguiment i gestió del servei, la coordinació de la comunicació i la interlocució amb l'adjudicatari. També definirà un equip de treball que intervindrà en els aspectes més tècnics i de gestió del servei.

La DT anirà a càrrec del responsable del contracte de l'ACA o la persona designada pel responsable, que controlarà l'execució, supervisarà els resultats obtinguts i donarà la conformitat tècnica i econòmica necessària per a la certificació final dels treballs.

8.1 Model de seguiment del servei

L'adjudicatari haurà de plantejar de forma explícita un model de relació amb la Divisió de Sistemes de la Informació (DSI) del ACA.

Com a mínim hi haurà d'haver els següents òrgans de govern:

Comitè Estratègic

Format pel responsable del servei designat per l'adjudicatari, la direcció de la DSI i la DT. Els assistents per part de l'adjudicatari a aquest comitè hauran de tenir capacitat decisòria sobre els compromisos del servei.

La periodicitat màxima d'aquest comitè serà trimestral.

Les principals activitats d'aquest comitè seran:

- Marcar les directrius estratègiques del servei.
- Realitzar el seguiment de les activitats fent èmfasi en l'assoliment d'objectius estratègics i eficiències plantejades
- Gestionar qualsevol aspecte relacionat amb el contracte

Comitè Executiu

Per a la realització del seguiment del servei, es formarà un Comitè Executiu, que dirigirà i validarà el funcionament del servei, per tal que es compleixin els objectius fixats i es prenguin mesures correctives en cas de desviaments. Estarà format per la DT i el responsable del servei designat per l'adjudicatari.

Mensualment es realitzaran sessions de seguiment amb l'ACA on caldrà lliurar l'informe de seguiment de cadascuns dels serveis oferts on es detallin les activitats realitzades per tipologia.

Les principals activitats d'aquest comitè seran:

- Traslladar les directrius estratègiques al nivell operatiu
- Planificar, prioritzar i revisar les iniciatives en curs
- Realitzar el seguiment i control global del servei
- Elevar al comitè estratègic els punts que calgui tractar
- Seguiment dels perfils de l'equip de l'adjudicatari i les seves dedicacions al servei
- Seguiment del model econòmic.
- Avaluar els indicadors dels ANS

Comitè Operatiu

Format pel personal tècnic de la empresa adjudicatària i per part de l'ACA assistiran els representants que la DT determini.

Setmanalment es realitzaran sessions de seguiment de la situació de les tasques i activitats en curs.

Les principals activitats d'aquest comitè seran:

- Realitzar el seguiment dels projectes i tasques en curs, verificant la correcta gestió de riscos, problemes, peticions i canvis
- Anàlisi de peticions
- Tractament de problemàtiques específiques

Per tots els comitès caldrà tenir present:

- Tant l'adjudicatari com la DSI es comprometran a que les decisions preses en un nivell flueixin al nivell posterior o anterior.
- En tots els comitès es formalitzarà una acta que haurà de validar-se per ambdues parts en un termini no superior a 3 dies laborables.
- L'ACA es reserva el dret de canviar la freqüència de celebració dels comitès, així com la facultat de sol·licitar reunions extraordinàries.
- La periodicitat dels comitès pot variar per circumstàncies prèviament comunicades al proveïdor per part de la DT com els períodes de vacances o altres motius de força major.

9 PRESSUPOST DELS TREBALLS

L'import màxim previst en aquesta licitació és de **127.463,16 euros més IVA**, per un termini d'execució de 24 mesos, prorrogable fins a un màxim de tres anys més.

El pressupost es divideix en dos capítols, que s'especifiquen a continuació, sobre els quals s'ha realitzat una estimació aproximada dels imports totals a considerar en base a la prognosi d'actuacions realitzades anteriorment, necessàries per portar a terme els serveis inclosos en el present plec.

Serveis	Pressupost màxim del contracte (PEC)
Serveis de manteniment tecnològics recurrents	35.676,01 €
Serveis de manteniment tecnològics sota demanda	91.787,15 €
TOTAL	127.463,16 €

El pressupost inicial proposat per a cada capítol es podrà redistribuir en base a l'execució dels serveis que es generin durant el desenvolupament del contracte i l'ajustament anual del servei recurrent. Així mateix, arrel de les necessitats variables, pot ser que el pressupost del contracte s'exhaureixi o que, d'altra banda, els treballs a executar en base a les necessitats de l'ACA no acabin exhauint el pressupost d'adjudicació.

10 CONFIDENCIALITAT I PROTECCIÓ DE DADES DE CARÀCTER PERSONAL

La documentació generada al llarg de la prestació del servei és propietat exclusiva de l'ACA. El proveïdor no la podrà utilitzar per a altres finalitats sense el consentiment exprés de l'ACA.

L'adjudicatari està obligat a guardar secret respecte les dades o informació prèvia que no essent públics o notoris estiguin relacionats amb l'objecte del contracte.

Tota la documentació generada pel proveïdor en el marc d'aquest projecte cal que inclogui sempre el logotip de l'ACA.

L'adjudicatari del servei es compromet a complir amb les directives tecnològiques, de seguretat i de qualitat que estableixi l'ACA, a complir les mesures, processos i requisits de seguretat i continuïtat aplicables a l'objecte del contracte especificats a la legislació vigent en general i, en particular, quan es tractin dades de caràcter personal:

- Reial Decret 1720/2007, de 21 de desembre, pel qual s'aprova el Reglament de desplegament de la Llei orgànica 15/1999, de 13 de desembre, de protecció de dades de caràcter personal.
- Reglamento (UE) 2016/679 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 27 de abril de 2016, relativo a la protección de las personas físicas en lo que respecta al tratamiento de datos personales y a la libre circulación de estos datos y por el que se deroga la Directiva 95/46/CE (Reglamento general de protección de datos).
- Llei orgànica 3/2018, de 5 de desembre, de protecció de dades personals i garantia dels drets digitals.

ANNEX I PLATAFORMA ACTUAL

La plataforma LIMS existent a l'ACA es basa amb les solucions de l'empresa Thermo Fisher Scientific composta per dues eines de gestió:

- Sample Manager 21.0
- Nautilus 9.5

Les dues aplicacions disposen d'un repositori de dades sobre la plataforma d'Oracle que permet la consulta i el anàlisis amb eines externes, les dues que actualment s'utilitzen per aquest propòsit son el Infomaker 12.0 i de forma molt acotada la solució office de Microsoft (Access i Excel).

Actualment l'ACA disposa el següent llicenciament dels productes LIMS:

- 16 llicències SampleManager Concurrent User License
- 1 llicència SampleManager SQC Instance license
- 1 llicència SampleManager WM Instance licenes
- 7 llicències Nautilus Concurrent User License

Les llicències del Sample Manager son utilitzades de forma no concurrent per 21 tècnics de laboratori i les llicències del Nautilus per 16 tècnics de laboratori. Dos dels usuaris disposen de rols de desenvolupament i d'administració de l'administració de la plataforma Sample Manager i un de la plataforma Nautilus.

Un dels objectius del present plec es la reducció de la complexitat existent de la solució implantada a l'ACA amb les següents línies de treball:

- Simplificar l'arquitectura de la solució eliminant els components obsolets o integrant els dos productes LIMS a un únic producte que doni resposta a totes les necessitats de l'ACA.
- Reduir el grau de customització de les solucions existents amb les noves possibilitats que permeten les últimes versions dels productes

Sample Manager

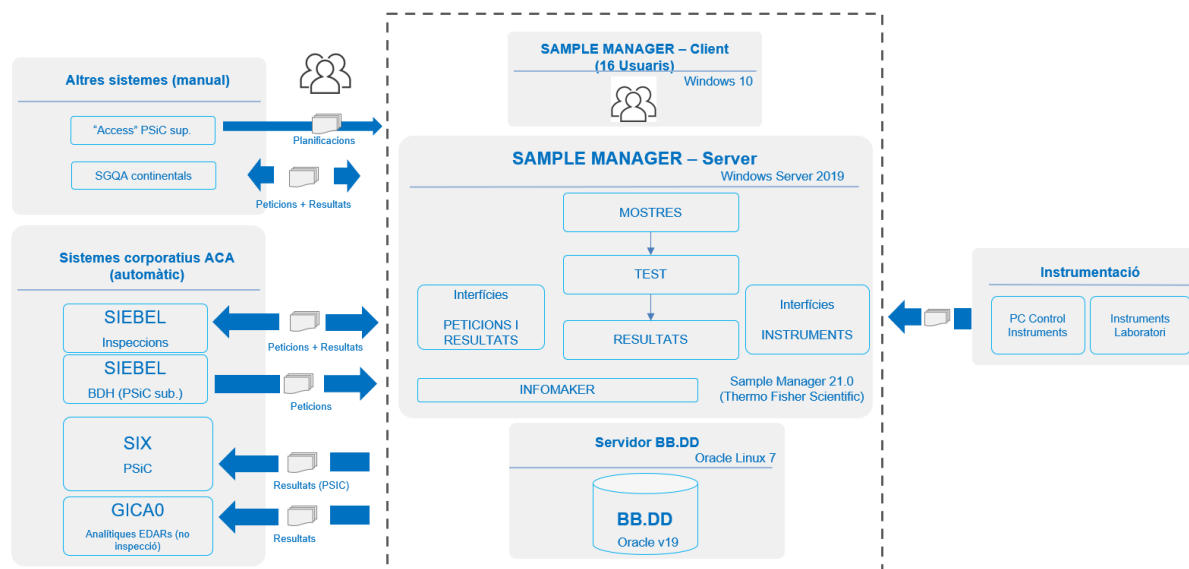
Aquesta aplicació permet la gestió integral de la presa de mostres de les xarxes manuals de control de la qualitat de l'aigua. Les característiques principals d'aquest programari són:

- L'acompliment de les normatives, integritat de les dades tractades i la seva seguretat.
- Manipulació de mostres i execució del procediments.
- Gestió dels recursos (manteniment dels maquinaris d'anàlisi i control d'inventari).
- Gestió de les dades.
- Elaboració d'informes i visualització de les dades.

Per la elaboració dels informes i la visualització de les dades disponibles al Sample Manager s'utilitza l'aplicació Infomaker.

També disposa d'interfícies amb eines corporatives de l'ACA (Siebel, GICA0 i SIX) mitjançant la recepció i enviament de fitxers generats per processos específics en VGL.

A continuació es representa l'arquitectura de la plataforma amb els elements que la componen.



El producte es troba adaptat a les necessitats de l'ACA mitjançant la construcció de processos en llenguatge VGL, realitzats pel fabricant, proveïdors anteriors i els tècnics de l'ACA. La implantació del Sample Manager que es disposa conté un grau de customització molt gran, amb un gran conjunt de mòduls i processos desenvolupats amb llenguatge VGL que no formen part de l'estàndard del producte, amb redundàncies o solucions tecnològiques no alineades a les millors pràctiques definides pel fabricant, principalment arrel de l'última actualització del producte a la versió 21.0.

La relació de funcionalitats customitzades mitjançant scripts VGL i informes a mida s'enumeren a continuació:

- Planificació de mostres orientada a mes, i gestió de mostres no planificades
- Gestió de mostres diriments
- Presa de mostres
- Recepció de mostres
- Creació i gestió de patrons i materials de referència
- L'organització (persones) del laboratori
- Autorització de mostres a diferents nivells
- Execució d'operacions periòdiques
- Entitats geogràfiques d'ordre superior (conques, litorals, ...)
- Control d'accessos (per diferents unitats i rols específics)
- Signatura electrònica

- Valoració especificacions (segons normatives Generalitat, UE, ...)
- Procediments analítics
- Gestió d'incidències i no conformitats
- Gestió d'incerteses
- Entrada específica de resultats
- Consultes i informes (integració àgil amb InfoMaker)
- Etiquetes
- Gestió connexió d'instruments
- Stock de reactius
- Sistema de qualitat
- Interfícies: Generació de fitxers de resultats

Un dels objectius dels serveis descrits al present plec es reduir el grau de personalització i customització de la implantació existent a l'ACA, en concret identificant els mòduls personalitzats sense ús, els mòduls redundants respecte l'estàndard del producte, refactoritzant els mòduls VGL a les noves solucions tecnològiques que disposa el producte i la migració dels informes Infomaker a la solució pròpia del producte.

Nautilus

Nautilus és un producte menys avançat de l'empresa Thermo Fisher Scientific que l'ACA va incorporar arrel de la integració del laboratori d'Abrera d'ATL a l'organització.

El producte disposa d'un desenvolupament a mida realitzat a l'ACA amb dos objectius: 1) integració de les peticions d'analítiques enviades per ATL i, 2) generació de la facturació mensual.

El primer procés està motivat per l'existència a l'empresa ATL d'un bessó del producte Nautilus de l'ACA, la comunicació entre els dos Nautilus es realitza mitjançant l'intercanvi de fitxers a través del servidor sftp corporatiu de l'ACA. Aquests mecanisme s'utilitza actualment per l'enviament de les mostres ATL i per la consolidació dels resultats de les mostres al repositori de dades fenomenològiques existents al SIX. El contingut dels fitxers corresponen als resultats del anàlisi de les mostres i son enviats una vegada completats les tasques d'anàlisi.

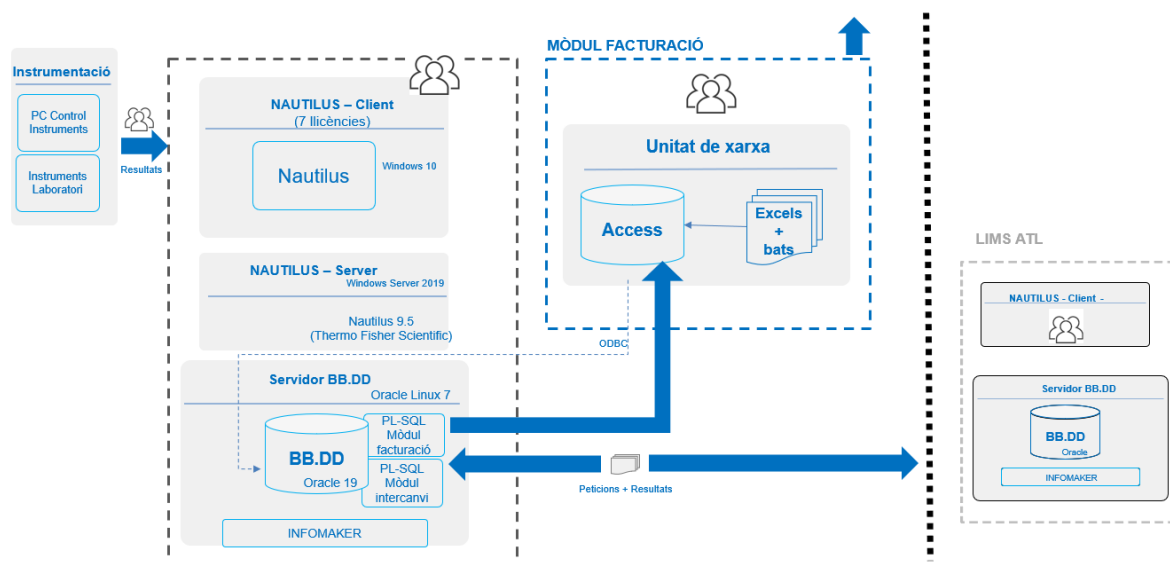
El segon procés permet l'extracció de la facturació mensual associat a les analítiques realitzades pel laboratori a ATL, es revisen les mostres analitzades i s'agregen pels conceptes a facturar. Aquest mòdul disposa de taules de gestió de les tarifes de les diverses analítiques i llista de preus que s'apliquen a cada anàlisi.

Aquests processos es troben realitzats sobre la BBDD Oracle de la plataforma amb desenvolupament realitzat amb PL-SQL. L'extracció dels fitxers associats a la facturació es realitza a través d'una solució Access i fitxers Excel que exporten les dades necessàries.

Amb l'objectiu de reduir el grau de personalització de la solució existent a l'ACA es contempla la integració dels processos descrits anteriorment al Nautilus, a més de completar els desenvolupaments realitzats amb la creació de les eines d'administració necessàries per la

completa autonomia dels usuaris. També s'abordarà la integració dels informes Infomaker existents amb la solució que disposi la última versió del Nautilus.

A continuació es representa l'arquitectura de la plataforma amb els elements que la componen.



Infraestructura

Pel que fa a la infraestructura LIMS aquesta es compon per:

- Servidor d'aplicacions
 - Sample Manager
 - Entorns de Desenvolupament, Preproducció i Producció.
 - S.O. Windows Server 2019
 - Aplicació: Sample Manager 21.0.
 - Nautilus
 - Entorns de Desenvolupament, Preproducció i Producció.
 - S.O. Windows Server 2019
 - Aplicació: Nautilus 9.5
- Servidor de BBDD
 - Sample Manager
 - S.O. Oracle Linux 7
 - BBDD Oracle 19
 - Nautilus
 - S.O. Oracle Linux 7
 - BBDD Oracle 19

Impressora d'etiquetes

El laboratori disposa d'una impressora d'etiquetes del fabricant Printonix i model T6204e, la programació de les etiquetes es realitza mitjançant el llenguatge PGL.

Instrumentació

A l'àmbit del laboratori disposen d'un conjunt d'equips d'anàlisis de paràmetres de l'aigua per a la detecció de substàncies, contaminants, etc.

Aquests instruments s'integren amb els productes LIMS mitjançant les possibilitats que permet l'eina (interfícies directes, intercanvi de fitxers, ...)

Les agrupem en el següent quadre:

PRODUCTE	Quantitat
GC ChemStation	1
MSD ChemStation	1
OpenLAB CDS	1
Chemstation	1
MassHunter G1701FA GCMSD	2
Maestro	1
Gerstel	1
Syngistix	1
Syngistix for ICP-MS	1
Galaxie (VARIAN)	1
Envision Platform (Horizon technology)	1
StepOne Software	1
Thermo Chromeleon (Vertex)	1
Chromeleon	1
Skalar Robotics	1
Pc Bod	1
TOC-Control V	1
Multiwin	1
Futura	1
HT Access	1
SDI Microtox Omni	1
Aquakem	1
LABXTRITATION	1
IDC AOX - AOX – ANALIZATOR	1
TIAMO	1
ANALYST i SCIEXOS	1
QUICKTRACE	1
WINLAB32 ICP	1

PRODUCTE	Quantitat
CS CellSens Standard (Olympus)	1

ANNEX II PREUS UNITARIS MÀXIMS DE LICITACIÓ

L'import màxim dels serveis tecnològics és la quantia màxima de despesa que l'ACA destinarà a satisfer els serveis inclosos en el present plec, la qual es podrà exhaurir o no en funció de les necessitats reals, sense que es garanteixi cap volum mínim de despesa. Aquest consum sota demanda es configurarà d'acord amb els preus unitaris màxims per perfil que es detallen a la taula següent:

Concepte	Preu
Cap de projecte	82,84 €/hora
Consultor/a / Analista	57,50 €/hora
Analista / Desenvolupador/a	47,89 €/hora
Desenvolupador/a	39,26 €/hora