

**PLEC DE PRESCRIPCIONS TEHNQUES PARTICULARS QUE REGEIX LA
CONTRACTACIÓ DELS SERVEIS DE CONSTRUCCIÓ,
DESENVOLUPAMENT I MANTENIMENT PER A LES EINES DE
VIRTUALITZACIÓ DE DADES DE L'ACA EN EL MARC DEL PLA DE
RECUPERACIÓ, TRANSFORMACIÓ I RESILIÈNCIA.**

Codi Actuació: FMRR05I03P01S19DAF

Expedient núm. CTTI/2025/117

El contingut d'aquest Plec de Prescripcions Tècniques deriva del projecte C05.I03.P01 "Mejora del conocimiento y el uso de los recursos hídricos ", aprovat en el marc del Mecanisme de Recuperació i Resiliència.

Amb la presentació de la seva oferta, l'empresa licitadora accepta les prescripcions tècniques establertes en aquest plec.

Qualsevol proposta que no s'ajusti als requeriments mínims establerts en aquest plec quedarà automàticament exclosa de la licitació.

1.	OBJECTE	4
2.	DESCRIPCIÓ DELS SERVEIS A PRESTAR	5
2.1.	Serveis de construcció.....	5
2.2.	Serveis de manteniment de sistemes d'informació	7
2.3.	Serveis de gestió i operació de la plataforma.....	8
3.	DESCRIPCIÓ DE LA SOLUCIÓ	10
3.1.	Introducció	10
3.1.1.	Antecedents.....	10
3.1.2.	El model de gestió de dades mestres i de referència.....	11
3.2.	Objectius del contracte	12
3.3.	Model objectiu de la solució.....	13
3.4.	Abast de la solució.....	15
3.5.	Requeriments detallats de la solució	16
3.5.1.	Requeriments funcionals	16
3.5.1.1.	Requeriments generals del virtualitzador.....	16
3.5.1.2.	Requeriments d'integració de les dades mestres de l'ACA	17
3.5.1.3.	Requeriments d'integració de les dades de referència	20
3.5.2.	Requeriments tecnològics.....	21
4.	CONDICIONS D'EXECUCIÓ DEL SERVEI	23
4.1.	Activitats associades a la gestió del servei dels sistemes d'informació	23
4.2.	Activitats associades a la metodologia, estàndards i lliurables	23
4.3.	Activitats associades a la certificació de la qualitat	25
4.4.	Activitats associades a la realització de proves amb equips dedicats	25
4.5.	Activitats associades a la seguretat	25
4.6.	Activitats associades a l'Arquitectura Corporativa.....	25
4.7.	Activitats associades a la observabilitat i monitoratge.....	26
4.8.	Activitats associades al Centre de control.....	26
4.9.	Activitats associades a l'accessibilitat dels llocs web i aplicacions per a dispositius mòbils.....	26
4.10.	Activitats associades a les auditories.....	26
4.11.	Equips i rols	26
4.12.	Activitats associades a les eines de govern del CTTI	26
4.13.	Calendari i horaris.....	27
4.14.	Localització física i recursos necessaris	27
4.15.	Control de la rotació.....	27
4.16.	Garantia.....	27
4.17.	Confidencialitat	27
4.18.	Model de quantificació dels serveis de manteniment	27

5.	FASES DE LA PRESTACIÓ DEL SERVEI	28
5.1.	Fases del servei	28
5.2.	Pla d'Adquisició de coneixement	29
5.3.	Pla de devolució del servei	30
6.	ACORDS DE NIVELL DE SERVEI (ANS).....	32
6.1.	Relació ANS	32
6.1.1.	ANS de servei de construcció i manteniment evolutiu.....	32
6.1.2.	ANS de servei de manteniment	33
6.1.3.	ANS de Contracte.....	37
7.	MODEL DE RELACIÓ	39
8.	MODEL DE GOVERNANÇA.....	39

1. OBJECTE

L'objecte de la present licitació és la contractació dels serveis de construcció, desenvolupament i manteniment **de les eines per a la virtualització de dades de l'ACA.**

2. DESCRIPCIÓ DELS SERVEIS A PRESTAR

Els serveis a prestar són els següents:

- Serveis de construcció i desenvolupament (projectes sota demanda)
 - Construcció de noves aplicacions
- Serveis de manteniment
 - Serveis tecnològics recurrents
 - Gestió operativa
 - Suport a usuaris
 - Manteniment d'aplicacions (correctiu, perfectiu, preventiu i adaptatiu tècnic)
 - Oficina tècnica
 - Serveis tecnològics sota demanda (Petits evolutius de manteniment d'aplicacions)
 - Evolutiu funcional
 - Evolutiu adaptatiu normatiu
 - Actualització tecnològica

Les condicions d'execució per a cadascun d'aquests serveis es descriu en el capítol *4.CONDICIONS D'EXECUCIÓ DEL SERVEI*.

2.1. Serveis de construcció

Els serveis de construcció contemplarà les activitats descrites en el model de qualitat pel lliurament de solucions TI a la Generalitat de Catalunya, descrit a les condicions d'execució, apartat de "Metodologia, estàndards i lliurables":

- **Especificació de requisits (programari i plataforma) / Anàlisi Funcional.**
Transformació de les necessitats i requeriments del client en requisits del programari i requisits de plataforma.
En cas d'utilització de les metodologies àgils de CTTI, aquesta fase formarà part dels sprints d'embarcament i dels successius "tracks de discovery" que es duren a terme en les contínues iteracions, segons el model <SCRUM/CTTI>. Quedaran recollits al Full de ruta i al Backlog en forma de Èpiques i Històries d'Usuari.
- **Disseny de l'arquitectura de la solució (programari i plataforma).**
Transformació de l'anàlisi dels requisits en un disseny de solució, amb l'organització fonamental del sistema en els seus components i les seves relacions detectades segons requeriments de l'arquitectura corporativa tècnica de dades i els principis que guiaran el disseny i la seva construcció. Inclou el disseny de la plataforma tecnològica, el seu dimensionament i la proposta de configuració tècnica de cada un dels components de la plataforma per garantir el correcte funcionament del sistema d'informació segons els requeriments no funcionals exigits (rendiment, escalabilitat, disponibilitat, ...).
En cas d'utilització de les metodologies àgils de CTTI, es farà una primera definició d'arquitectura en el Sprint 0, que s'anirà perfilant de forma successiva

de la mà del descobriment dels requisits funcionals i les característiques dels mateixos.

- **Disseny d'usabilitat.** Realització de les tasques d'UX per entendre i definir els perfils d'usuaris consumidors del producte a construir i les seves característiques i necessitats.
 - Entendre les necessitats dels usuaris: tipificació d'aquests, identificació de les seves necessitats, motivacions per utilitzar la plataforma, factors que els fidelitzaran, expectatives sobre el funcionament d'aquesta, canals i punts de contacte requerits
 - Disseny dels principals journeys corresponents als diferents tipus d'usuaris
 - Establir els indicadors de satisfacció de l'usuari i de comportament d'usuari orientats a la identificació de problemes i la priorització de les actuacions basat en dades
 - Alineament amb el promotor de negoci: fent participar al Product Owner i al promotor.
- **Disseny detallat (programari).** Transformació dels requisits, l'anàlisi dels requisits i el disseny de l'arquitectura en un disseny detallat en el que es reflecteixi l'estructura interna de cadascun dels elements o components identificats al disseny de l'arquitectura de la solució. Caldrà detallar el disseny del monitoratge del sistema d'informació de forma coordinada amb el Centre de Control del CTTI, així com la mesura dels indicadors de negoci (telemetria) d'acord als requisits d'observabilitat indicats.

En cas d'utilització de les metodologies àgils de CTTI, les activitats de la fase de disseny detallat es modelen en l'elaboració d'un full de ruta / roadmap de producte que serveix com a eina de planificació i comunicació, per a establir les prioritats i la visió general del producte que es vol construir. Inclouent:

- Visió del producte: que descriu el valor que aportarà als usuaris i les necessitats del negoci que satisfarà
 - Èpiques i funcionalitats més importants que s'inclouran en cada iteració o increment de programa. Inclouent també detallar el disseny de l'observabilitat del producte seguint les recomanacions del CTTI, així com la mesura dels indicadors de negoci relacionat amb el valor que aporta el producte
 - Prioritats d'èpiques i funcionalitats, així com les seves dependències.
 - Fites, lliurables i Releases o posada en producció de noves funcionalitats
 - Increments de Programa (PI) són períodes de temps fixos (normalment de 3 a 5 sprints) durant els quals l'equip desenvolupa una part del producte. Mostra els PI i les funcionalitats previstes per a cadascun.
- **Construcció i Proves unitàries (programari).** Desenvolupament i proves unitàries de la solució seguint els estàndards i normatives del CTTI establertes. S'inclouen en aquest servei també la construcció realitzada sobre plataformes com a servei SaaS, sent en aquest cas tot el servei autocontingut amb la seva parametrització segons els requeriments tècnics i funcionals del negoci.

- **Integració** dels diferents elements del sistema (elements de programari, elements de maquinari i altres sistemes) per obtenir un sistema complet que satisfaci el disseny i les expectatives dels clients.
- **Proves de qualificació.** Validació de que el programari es pot instal·lar en l'entorn final i que el producte integrat compleix amb els requisits funcionals i no funcionals definits.
- **Instal·lació del programari.** Instal·lació del programari o suport a la seva instal·lació. Inclou totes les activitats requerides en cas que sigui necessari la paquetització i/o virtualització de les funcionalitats requerides del sistema d'informació per facilitar el seu desplegament i/o funcionament.
- **Suport a l'acceptació del programari.** Assistència als usuaris en la comprovació de que el programari compleix amb els requisits establerts.
- **Gestió del canvi.** Comunicació, formació i suport tant a nivell dels usuaris com del serveis posteriors de suport, principalment el SAU. En el cas d'un sistema d'informació classificat com a crític, la formació tècnica s'haurà d'estendre de forma específica al Centre de Control.
- **Pas a manteniment i/o post-implantació.** Traspàs del codi, documentació i coneixement al proveïdor que farà el manteniment (encara que sigui un mateix) i a d'altres unitats del model de servei del CTTI.

Aquestes activitats són les que es realitzen actualment i per tant es consideren com el conjunt bàsic a realitzar. El CTTI podrà incorporar en un futur activitats addicionals en funció de l'evolució dels estàndards metodològics disponibles a la indústria en cada moment.

2.2. Serveis de manteniment de sistemes d'informació

Els serveis de manteniment inclouen les següents activitats i tasques:

- **Serveis de gestió operativa dels sistemes d'informació**, gestionant l'activitat diària del servei de manteniment gestionant proactivament totes les actuacions pròpies necessàries i assegurant les de la resta de proveïdors durant el cicle de vida del sistema d'informació, garantint així l'operativitat del mateix al llarg del temps. Les activitats, i les seves principals tasques estan descrites a les condicions d'execució, apartat "Gestió del servei dels sistemes d'informació". Addicionalment formen part d'aquest servei les següents activitats:

Control i seguiment del servei extrem a extrem
Gestió de la demanda de noves necessitats
Gestió del backlog d'activitat
Gestió de riscos
Gestió de la qualitat
Elaboració d'ofertes de serveis sota demanda
Incorporació de desenvolupaments evolutius de tercers

- **Serveis de suport** funcional, tècnic i operatiu a l'ús del sistema d'informació.
- **Serveis de manteniment recurrent** que inclouen el manteniment correctiu, preventiu, perfectiu i adaptatiu tècnic dels sistemes d'informació, incloses les proves tècniques i funcionals sobre cada sistema d'informació per verificar el seu correcte funcionament davant un canvi menor o major d'algun component de la plataforma tècnica del sistema d'informació. Inclou també totes les activitats requerides en cas que sigui necessari la paquetització i/o virtualització del sistema d'informació per facilitar el seu desplegament i/o funcionament.
- **Servei de suport especialitzat en ús de solucions transversals i frameworks**, requerits per la pròpia especificitat i orientació a producte dels sistemes d'informació tipus component tecnològic, framework o solució transversal.
- **Serveis de manteniment evolutiu i adaptatiu funcional dels sistemes d'informació**, modificacions en el programari que siguin necessàries per dotar al nou sistema d'informació de noves funcionalitats, adaptacions a canvis en les normatives vigents o a fi d'evitar l'obsolescència tecnològica.
En el cas que un tercer hagi de desenvolupar grans evolutius de noves funcionalitats d'un sistema d'informació, el servei de manteniment transferirà el coneixement requerit per tal de permetre el seu desenvolupament i donarà el suport necessari tant pel seu desenvolupament com per la seva posada en producció i manteniment.

La classificació dels diferents tipus d'evolutius es troba descrit a les condicions d'execució, apartat 5.2 "Model de classificació del desenvolupament dels evolutius" del document Annex-Condicions d'Execució

2.3. Serveis de gestió i operació de la plataforma

Els serveis de gestió i operació de la plataforma contemplarà com a mínim les activitats requerides pel correcte funcionament de la nova solució:

- Realitzar l'administració i explotació extrem a extrem de la plataforma
- Gestió de l'arquitectura
- Gestió i administració de productes
- Gestió i administració de contenidors
- Monitoratge proactiu segons les directrius del CTTI (Centre de Control), i d'acord als requisits de nivell de criticitat de sistema d'informació.
- Gestió de la capacitat.
- Gestió de la disponibilitat, backup i recuperació.
- Gestió de la seguretat del sistema d'informació.

I en general totes les activitats pròpies de la gestió i operació per assegurar el compliment de les diferents condicions d'execució per assegurar la disponibilitat, seguretat, capacitat i continuïtat de la solució.

3. DESCRIPCIÓ DE LA SOLUCIÓ

A continuació s'explica detalladament l'abast funcional i tecnològic de la solució que cal desenvolupar en aquest contracte.

3.1. Introducció

3.1.1. Antecedents

L'Agència Catalana de l'Aigua (en endavant, ACA), es troba en l'actualitat en procés d'execució d'un **Pla de Transformació Digital**, pla que un cop executat li ha de permetre tenir plenament actualitzats els seus sistemes d'informació, i a la vegada tenir el millor optimitzats els seus processos de negoci en base a tot el que aporten les noves eines digitals que ofereix actualment el mercat.

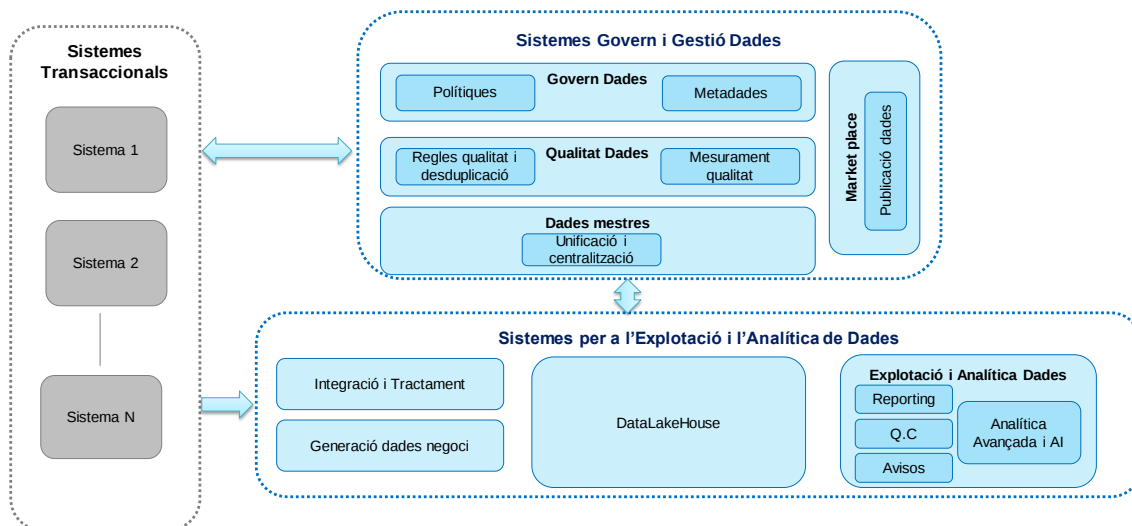
Aquest pla neix com a conseqüència d'una consultoria realitzada, en la que s'ha fet un aixecament de la situació actual dels sistemes d'informació i processos associats (AS-IS), una proposta de model objectiu dels nous sistemes d'informació (TO-BE), i una proposta d'iniciatives prioritzades a realitzar per assolir aquest model objectiu (ROADMAP).

Amb l'execució d'aquest pla es pretén abordar tot un conjunt de reptes que han de permetre modernitzar i optimitzar l'ACA. Un d'aquests reptes és que l'ACA sigui una organització **“data-driven”**, en el sentit que la DADA sigui considerada com un actiu més de l'empresa, sigui fiable, segura i accessible, i serveixi com a eina fonamental en la presa de decisions estratègiques i operacionals.

El “ROADMAP” plantejat que li ha de permetre arribar a l'ACA a aquest nou estadi, contempla l'execució de les següents iniciatives:

1. Govern i qualitat de les dades, orientada a donar resposta a les necessitats de govern, qualitat i seguretat de les dades, i per tal de promoure la democratització d'aquestes. El plec de prescripcions tècniques es pot trobar publicat a:
<https://contractaciopublica.cat/ca/detall-publicacio/990f2521-5857-42d4-8f94-f40d4e85c3b2/300007207?hash=c46c774673ee35941fe738697e876a04>
2. Eines per a l'anàlisi de dades, orientades a facilitar i fomentar l'explotació i l'anàlisi completa de les dades a tota l'organització. El plec de prescripcions tècniques es pot trobar publicat a:
<https://contractaciopublica.cat/ca/detall-publicacio/1c9a4513-fb75-4320-91fa-10b79457780d/300107911?hash=4ab4a00d60e8704b1f29f9c773344e05>
3. Dades mestres: unificació i centralització, orientada a tenir una visió única i centralitzada de les dades mestres de l'organització.

I les quals han d'acabar formant les bases per un nou model de govern, gestió i anàlisi de dades, tal com es mostra a la següent figura:



Aquestes iniciatives, a més, busquen en tot moment la integració amb els models corporatius de la Generalitat de Catalunya:

- Seguint l'acord de govern del Govern de la Dada, que aporta un marc de govern comú de les dades de la Generalitat i el seu sector públic:
<https://administraciodigital.gencat.cat/ca/projectes/model-per-al-govern-de-la-dada/>.
- Integrant-se amb la Plataforma Transversal de Dades de la Generalitat de Catalunya (en endavant, la PTD), ja adjudicada. Els plecs es poden consultar a:
https://contractaciopublica.gencat.cat/ecofin_pscp/AppJava/notice.pscp?reqCode=viewCn&idDoc=168183d64ac2797975925d06fd8363d1
- Integrant-se amb la Plataforma Transversal Analítica de la Generalitat de Catalunya (en endavant, la STA), ja adjudicada. Els plecs es poden consultar a:
<https://contractaciopublica.cat/ca/detall-publicacio/922e36d5-85c5-49ff-aa51-fdd1d758e73d/200004130?hash=783952ab9e7d3064ac23e602be024bba>

Pel que fa a l'ACA, ja s'han engegat les iniciatives de les “Eines pel govern i la qualitat de les dades” i de les “Eines per a l'anàlisi de dades”. Amb aquest plec, es pretén donar el tret de sortida a la tercera d'aquestes iniciatives de l'ACA, és a dir, la corresponent a “Dades mestres: unificació i centralització”.

3.1.2. El model de gestió de dades mestres i de referència

Durant la fase de la consultoria abans esmentada, es va considerar que no era necessari la implantació d'un producte de mercat típicament MDM per a la gestió de les **dades mestres i referència que genera i empra l'ACA**, donat que aquesta gestió es podrà fer, en la majoria dels casos, d'una manera ordenada i controlada en els propis sistemes on neixen i es gestionen les dades, és a dir, en els propis **sistemes transaccionals**, i seguint les següent polítiques de caràcter general:

- La responsabilitat de la qualitat dels diferents àmbits de dades mestres recau en les figures dels **data-owners** (responsables de la dada, normalment de les àrees de negoci).
- Només hi ha un **únic punt d'entrada** dins els sistemes de l'ACA, al menys per les dades més bàsiques que les caracteritzen, és a dir, el **domini bàsic** de la dada mestre. En aquest punt d'entrada és on s'assegura la qualitat i la no duplicació de les dades, i requereix sempre de l'acceptació (explícita o tàcita) del responsable d'aquell àmbit de dades (data owner) per a esdevenir disponible per a la resta de l'organització.
- Els **dominis estesos** d'aquella dada mestre poden residir en diferents sistemes, cada un específic i especialista de l'àmbit de negoci que els hi correspon. En qualsevol cas, aquests dominis estesos han d'estar vertebrats pel domini bàsic i la conjunció de tots ells acaben formant el **golden record**, amb la millor dada possible en termes de completesa, unicitat, veracitat i precisió.
- Ha d'haver implementada una plena **traçabilitat** de qualsevol canvi que es produeixi en la dada.
- En alguns casos ha d'haver-hi una gestió d'**històrics** de dades mestres (per exemple, quan sigui necessari saber quines eren les dades vigents en un període de planificació concret).

Per altra banda, les **dades de referència que són generades des d'altres organismes** i que en alguns casos són d'obligat ús, cal emprar-les accedint a les fonts que les centralitzen (per exemple, portal de dades obertes de GENCAT o la PTD).

En base a aquestes polítiques per a la gestió de dades mestres i de referència, es considera com a peça clau per a poder tenir una visió plenament integral de totes elles, l'ús d'un **virtualitzador de dades**. Aquest virtualitzador ha de centralitzar de manera lògica les dades mestres que genera i gestiona l'ACA, així com les de referència d'entitats externes, i ha de permetre disposar d'una visió única i integrada d'aquestes. L'anàlisi realitzat a la consultoria, juntament amb el fet que ja està implantat a nivell corporatiu de la Generalitat i forma part de la seva PTD, fan que es consideri que sigui el producte DENODO el més adient per a fer aquest paper.

3.2. Objectius del contracte

En base al descrit anteriorment, i a partir de la situació que hi hagi durant la fase d'execució d'aquest contracte, l'objectiu d'aquest és el de **disposar d'una primera visió única i centralitzada** de totes les dades bàsiques dels mestres que genera i gestiona l'ACA, així com de les dades de referència generades per altres entitats i que requereix emprar.

Aquesta visió unificada i centralitzada ha de permetre que tots els sistemes d'informació de l'ACA i, per tant, que tots els usuaris de l'ACA:

- Disposin en tot moment a la millor versió disponible de les dades mestres i de referència, accessibles en un únic punt i sense necessitat de conèixer la ubicació física d'aquests.

- Millori la confiança en la qualitat de les dades i per tant, treguin un major profit d'aquestes.

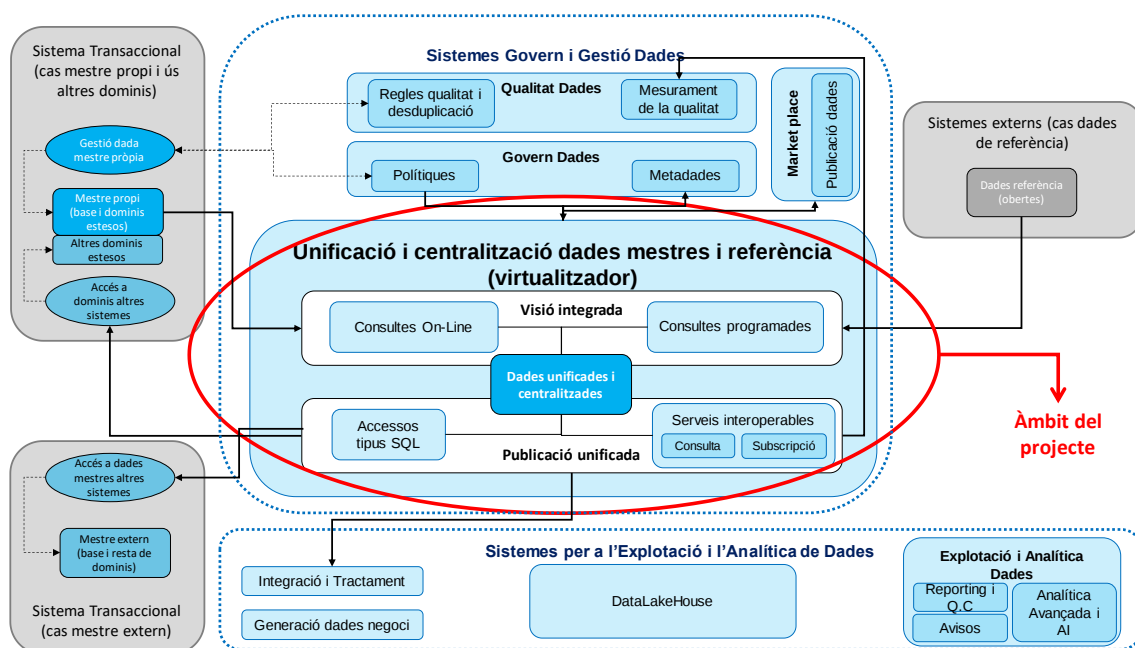
3.3. Model objectiu de la solució

Com ja s'ha avançat en el capítol introductori, la gestió com a tal de les dades mestres (és a dir, l'alta, baixa i modificacions de les dades seguint les polítiques definides pels diferents data-owners) estarà suportada en els nous sistemes transaccionals que resultin de la transformació digital que s'està portant a terme a l'ACA. Donat que aquesta gestió estarà repartida entre els diferents nous sistemes transaccionals, manca omplir el forat de poder tenir una visió unificada i centralitzada de les dades mestres i de referència, necessitat que el virtualitzador de dades ha de poder satisfer.

Aquest virtualitzador ha de permetre disposar en tot moment de les dades mestres, a partir de consultes on-line o consultes programades als sistemes transaccionals que tenen les dades, i a la vegada posar a disposició de la resta de sistemes que necessitin aquestes dades, i de la manera que el necessitin (a través de crides habituals SQL o a través de serveis interoperables via consulta o subscripció).

El virtualitzador esdevé doncs el sistema que acaba tancant el cercle de la base de sistemes que necessita l'ACA per al seu nou govern i gestió de dades. Com a tal, no és una sistema aïllat, ans al contrari, ha de ser una sistema plenament integrat amb els altres sistemes de govern, qualitat i publicació de dades, així com amb el nou sistema per a l'explotació i analítica de dades.

La següent figura mostra l'encaix de la gestió de les dades mestres i de referència en el nou model de govern i gestió de dades de l'ACA:



I on cal tenir en compte aquestes consideracions:

- Sobre els sistemes transaccionals:
 - Hi ha sistemes transaccionals que gestionen el manteniment de les dades mestres de les quals en són els principals propietaris, i són ells els que interactuen amb les eines de govern i qualitat de dades. Aquests sistemes, com a mínim, gestionen el seu domini bàsic i addicionalment, els altres dominis estesos que són de les seva competència. Posen a disposició del virtualitzador les seves dades, a les que es pot accedir a través de consultes on-line principalment, i en alguns casos a través i opcionalment, per raons de rendiment, a través de consultes programades.
 - Hi ha sistemes transaccionals que requereixen disposar de dades mestres que es gestionen des d'altres sistemes. En aquest cas, accedeixen a les dades (o les descarreguen) que posa a disposició el virtualitzador, ja sigui a través de consultes SQL o fent crides a serveis interoperables.
 - A la pràctica, la major part dels sistemes transaccionals tindran els dos papers a la vegada, és a dir, el d'aportar dades al virtualitzador i el de consumir dades del virtualitzador.
- Sobre els sistemes externs: Són els sistemes que aporten les dades de referència que es generen externament i que l'ACA necessita. El virtualitzador és l'element que centralitza aquestes dades, ja sigui a través de consultes on-line o a través de consultes programades.
- Sobre la relació del virtualitzador amb la resta de sistemes de govern, gestió, explotació i analítica de dades:
 - Govern de dades:
 - Integració amb les polítiques que defineixen els criteris amb les quals es pot generar i publicar la dada mestra.
 - Integració amb les metadades. Inclou les metadades de negoci (semàntica i accés), les metadades tècniques (ubicació i llinatge) i les metadades operacionals (events rellevants que es produeixen).
 - Qualitat de dades. Pel que fa a les dades mestres, el virtualitzador ha de ser la font d'informació sobre la qual es mesuri la qualitat de les dades, donat que simplifica la cerca i anàlisi de les dades a partir d'una única font.
 - Market Place, Explotació i Analítica de dades. De la mateixa manera, de cara a fer-ne ús dels conjunts de dades referents a les dades mestres, el virtualitzador serà l'única font d'accés a aquestes dades per part del Market Place i de les eines per a l'Explotació i Analítica de dades..

L'àmbit del contracte es circumscriu exclusivament al virtualitzador descrit, integrat amb les eines de govern, gestió i explotació de dades, així com a la integració en aquest del

conjunt de les dades bàsiques de totes les dades mestres i de referència de l'ACA. Queda fora de l'abast d'aquest contracte la implementació de qualsevol eina d'operació associada al manteniment de les dades mestres (alta, baixa, modificacions), donat que aquestes es faran, com ja s'ha dit, en els propis sistemes transaccionals.

3.4. Abast de la solució

A partir de la tipologia de serveis a prestar que ja s'han descrit en el capítol 2 d'aquest document, i seguint les metodologies de construcció i de gestió del canvi que es descriuen detalladament en l'apartat **Error! No s'ha trobat l'origen de la referència. Metodologia i lliurables** d'aquest mateix document, l'abast de la solució comportarà necessàriament la realització de les següents tasques:

- Tasques associades a la creació d'un espai específic per l'ACA dins la instància del producte DENODO de la PTD, per tal que faci les funcions del virtualitzador tal com s'ha descrit en el model objectiu, i que acompleixi amb tots els requeriments que es descriuen en el capítol 3.5.1.1 *Requeriments generals del virtualitzador*.
- Tasques associades a la identificació, unificació i centralització en el virtualitzador de totes les dades mestres que existeixen en els diferents sistemes de l'ACA¹, els quals es troben descrits, en forma de grans grups de dades, en el capítol 3.5.1.2 *Requeriments d'integració de les dades mestres de l'ACA*. Inclouen:
 - o La identificació de quines són les seves dades bàsiques (el ja anomenat domini bàsic ² o conjunt d'atributs que identifiquen la dada mestra i sobre el qual poden vertebrar altres dominis més específics d'aquella mateixa dada mestra), i el seu metadatat.
 - o La publicació de les dades bàsiques de les dades mestres de l'ACA en el virtualitzador i les eines de govern de dades, per a ser accessibles des de qualsevol sistema de l'ACA.
- Tasques associades a la identificació i centralització en el virtualitzador de les dades de referència externes que requereix emprar l'ACA, així com la corresponent publicació per a ser accessibles des de qualsevol sistema de l'ACA. La llista de dades de referència a integrar i els criteris a seguir es descriuen en el capítol 3.5.1.3 *Requeriments d'integració de les dades de referència*.

La solució només es podrà donar com a finalitzada quan estiguin plenament realitzades (i lògicament operatives en els entorns productius) totes les tasques abans descrites, és a dir, disposant d'una solució específica de virtualitzador per l'ACA, i centralitzant i

¹ No entra dins l'abast d'aquest contracte la depuració i enriquiment d'aquestes dades, la qual cosa es faria en l'àmbit d'un altre servei i en qualsevol cas, sobre sistemes ja transformats.

² En l'àmbit d'aquest contracte caldrà identificar i gestionar el domini bàsic de les dades mestres, i queda fora de l'abast d'aquest l'anàlisi i integració dels diferents dominis estesos que poden tenir les dades mestres.

publicant en ell i en les eines de govern totes les dades mestres i de referència que s'especifiquen en aquest plec.

El fet que durant l'execució d'aquest contracte els sistemes de l'ACA es poden estar transformant no afectarà a determinar quan la solució objecte d'aquest contracte es pugui donar com a finalitzada, ja que la unificació i centralització de dades (mestres i de referència) es farà en base a la situació real que ens trobem els sistemes quan es doni el moment, i serà la pròpia ACA qui definirà, en fase de projecte, la prioritització de cada mestre i sobre quin sistema s'integrarà. Dit d'una altra manera, si en el moment d'abordar una dada mestra concreta aquesta encara està gestionada en un o varis sistemes pendents de transformar i l'ACA decideix executar-la, la unificació i centralització es farà respecte a aquests sistemes i no s'exigirà tornar a fer aquesta tasca quan els sistemes es transformin.

3.5. Requeriments detallats de la solució

Primer de tot, cal dir que la solució del virtualitzador de les dades mestres i de referència de l'ACA s'ha de desplegar en un espai específic de la instància del producte DENODO implantat per a la Plataforma Transversal de Dades (PTD) del CTTI, i seguit per a l'ACA.

Aquesta solució ha de satisfer els següents requeriments (funcionals i tecnològics).

3.5.1. Requeriments funcionals

3.5.1.1. Requeriments generals del virtualitzador

El virtualitzador, com a eina orientada a ser administrada pels equips de l'àrea TIC de l'ACA, ha de permetre:

- Accedir a diferents tipologies de fonts de dades, per exemple:
 - o Bases de dades, fitxers i APIs, tant on-premise com cloud.
 - o Ecosistema SAP de l'ACA.
 - o Serveis Open Gis Consortium (OGC) proveïts per Sistemes d'Informació Geogràfics (SIG).
- Consultar on-line sobre aquestes fonts de dades (en el mateix moment que es requereixin les dades), així com a partir de consultes programades que, mitjançant estratègies de caché de la informació, faciliti disposar de les dades més recents optimitzant els accessos als sistemes que sustenten les fonts de dades.
- Combinar i transformar les dades accedides per tal de poder generar diferents vistes de negoci (concretament, en el cas d'aquest projecte, les dades bàsiques unificades, centralitzades i historitzades).

- Crear una capa de protecció de dades que permeti determinar quins sistemes de l'ACA poden accedir a quines vistes de negoci de dades.
- Publicar diferents vistes de negoci (a partir de les dades bàsiques unificades i centralitzades), orientat a que la resta de sistemes de l'ACA hi puguin accedir a les dades tal com s'entenen a nivell de negoci, és a dir, seguint la informació de les metadades existents en les eines de govern. Aquests accessos han de contemplar les següents possibilitats:
 - Permetre l'accés per part dels sistemes (aquests s'han d'identificar) a les vistes de negoci segons la capa de protecció abans referida.
 - Accedir al període històric de les dades mestres que es consideri. Encara que, per defecte, es posaran a disposició les dades més actuals, en el cas de dades mestres que disposin d'històrics, cal poder accedir al període històric que es demani.
 - Permetre les següents tipologies d'accessos:
 - A través de consultes típicament SQL.
 - A través d'accessos a serveis API:
 - Serveis de consulta de dades.
 - Serveis de subscripció de dades. Cada sistema de l'ACA es pot subscriure a una o més de les vistes de negoci disponibles, de tal manera que quan hi ha qualsevol canvi en les dades d'aquella vista (alta d'un nou registre, baixa o modificació d'un registre existent), es notifica per tal que el sistema en qüestió n'estigui al corrent dels canvis produïts i pugui actualitzar les dades.
- Emprar el connector de Denodo amb les eines d'Informàtica per a poder accedir i interactuar amb les eines de govern de dades i marketplace de l'ACA.

3.5.1.2. Requeriments d'integració de les dades mestres de l'ACA

Una vegada implantat i adaptat el virtualitzador de l'ACA a les seves necessitats específiques, cal integrar en ell les dades bàsiques dels mestres de l'organització i posar-les a disposició dels altres sistemes que els hi calgui fer-ne ús (i en forma d'APIs adaptades a les necessitats del negoci).

A continuació es detalla la llista dels grups de dades mestres a integrar en el virtualitzador, amb una descripció general del que signifiquen, el detall de les dades que contenen, així com els sistemes que les contenen actualment i els sistemes que les contindran una vegada feta la transformació³. En el cas de sistemes no transformats, no

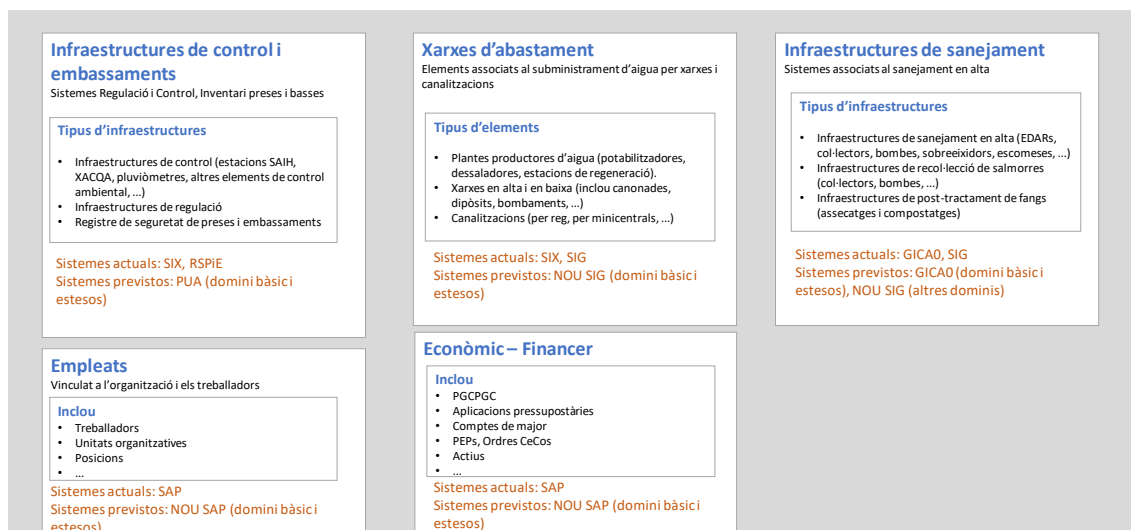
³ El procés de transformació digital que està portant a terme l'ACA pot fer que, en el moment de l'execució d'aquest contracte, hi segueixin havent encara alguns sistemes antics, altres de ja transformats i inclús convivència de sistemes antics i nous. Com ja s'ha aclarit en el capítol corresponent a l'abast de la solució, durant la fase d'integració de les dades mestres d'aquest contracte es generarà en el virtualitzador la dada unificada i centralitzada en funció de la situació que hi hagi en aquell moment en quant als sistemes que contenen les dades mestres i del que determini l'ACA (ja siguin sistemes antics i/o transformats)

es disposen d'històrics de dades mestres i, en canvi, en els sistemes transformats ja es disposaran de dades històriques ja que s'hauran aplicat polítiques d'historificació sobre ells

Subjectes Persones físiques i jurídiques, amb diferents rols a l'ACA (usuari de l'aigua, creditors i deutors, bonificats, ...). Tipus de subjectes - Persones físiques - Societats mercantils (per CCAE) i UTEs - Administracions públiques (ajuntaments, consorci, ...) - Òrgans col·legiats (comissions desembassament, ONGs, ...) - Comunitats usuaris (regants, ...) Rols dels subjectes - Usuaris directes del DPH (aigua i terrenys) - Abonats de xarxa (al menys, punt de vista de bonificacions) - Creditors i deutors - Altres: - Administracions Actuants - Expropiats - Representants ... Sistemes actuals (*): SIEBEL, SAP-ECC, SAP-ISU i ITACA Sistemes previstos: NOU SAP (domini bàsic i estesos)	Establiments Entitats ubicades al territori que fan ús del Domini Públic Hidràulic (aigua i terrenys). Tipus d'establiments - Usos de l'aigua: - Usos domèstics - Usos industrials i assimilables - Indústries consumptives - Indústries no consumptives (minicentrals, ...) - Entitats subministradores (alta i baixa) - Municipals - Usos ramaders - Usos agrícoles - Usos del terrenys del DPH - Usos dels fangs Sistemes actuals (*): SIEBEL, SAP-ECC, SAP-ISU i ITACA Sistemes previstos: PUA (domini bàsic i estesos) i NOU SAP (altres dominis)	Captacions Punt on es capta aigua per a fer-ne ús. Tipus de captacions - Superficials - Rius (rescloses, reixes, ...) - Estanys - Subterrànies - Pous - Surgències (mines i fonts) - Pluvials - Reutilització (a ERA) Sistemes actuals: SIEBEL i SIX Sistemes previstos: PUA (domini bàsic i estesos)
--	---	---

(*) Està previst que durant l'execució d'aquest projecte, s'hagi portat a terme el projecte de govern i qualitat de dades que, te com a objectiu final generar una nova base de dades amb dades depurades (i també historitzades) d'aquestes dues entitats mestres, i que provenen dels actuals sistemes administratius (SIEBEL), tributaris (SAP-ISU i ITACA) i econòmics (SAP-ECC) de l'ACA. Aquesta base de dades (Azure SQL Server en cloud Azure) seria inicialment la font de dades que integraria el virtualitzador, si és que aquestes dades encara no s'han transferit al nou sistema SAP transformat.

Medi Te a veure amb la seva caracterització i el seguiment de la qualitat Medi natural Normalment, dades proveïdes per l'ICGC - Llacs i zones humides - Platges - Aqüífers Caracterització i zonificació (segons DMA i altres) - Masses d'aigua (superficials continentals, costaneres i subterrànies) - Zones subjectes a ordenació i restriccions (captació aigua consum urbà, usos recreatius, aqüífers protegits, zones de bany, ...) Punts de control i aspectes - Punts de control superficials (control de l'aigua, els sediments i la biota) - Punts de control subterrànies (piezometria) - Aforaments i pluviometria - Aspectes Sistemes actuals: SIX, SIG i SIEBEL Sistemes previstos: PUA (domini bàsic i estesos) i NOU SIG (altres dominis)	Domini Públic Hidràulic Ordenació de l'espai fluvial i altres elements d'interès Ordenació Espai Fluvial - Xarxa hidrogràfica - Elements naturals (rius, rieres, ...) - Elements artificials (canals, seqüeles, ...) - Conques i subconques - Zonificació espai fluvial (DPH, servitud, ...) - Zones de riscos naturals (ARPSI i zones inundables per períodes de retorn) Altres elements d'interès - Elements de protecció - Punts singulars (ponts, guals, ...) Sistemes actuals: SIG i SIEBEL Sistemes previstos: PUA (domini bàsic i estesos) i NOU SIG (altres dominis)	Abocaments Punt de retorn de l'aigua emprada Tipus d'abocaments - A medi (llera o mar) - A sistema - Sistema Sanejament en Alta (EDAR) - Col·lectors de salmorres - Altres (fosses sèptiques, xarxa clavegueram, ...) Sistemes actuals: SIEBEL Sistemes previstos: PUA (domini bàsic i estesos)
---	---	--



Tot seguit es fa una descripció bàsica dels sistemes a tenir en compte (i els possibles futurs transformats) donat que gestionen, d'una manera o altra, els mestres enumerats.

- Sistemes actuals (a transformar):

- SIEBEL: Sistema des del qual es gestionen la major part dels sistemes administratius de l'ACA, i en el qual neixen les dades mestres més significatives del negoci. Gestiona:
 - Els subjectes i els establiments (cal recordar, que en aquests dos casos el projecte haurà d'anar a buscar aquestes dades a la nova base de dades depurada de subjectes i establiments).
 - Les captacions (superficials i pous).
 - Els abocaments (a medi o sistema).
 - Els punts de control subterranis (piezometria).
 - Els aspectes (paràmetres de qualitat de punts de control superficials o subterranis que es mesuren).

La base de dades de SIEBEL és Oracle9.

- SIX: Sistema que centralitza tota la informació fenomenològica associada al control del medi hídic. Des del punt de vista de les dades mestres, gestiona els punts i els aspectes de control d'aigua, és a dir, els punts on es mesura la quantitat i els diferents aspectes de qualitat de l'aigua en el territori (aigües superficials i subterrànies). La base de dades del SIX és Oracle12.
- SAP / R3: Sistema econòmic – financer en el que es gestionen les dades mestres associades a aquest àmbit.
- RSPiE: Sistema per al Registre de Seguretat de Preses i Embassaments, en el que es gestionen les dades mestres dels embassaments. La base de dades de RSPiE és Oracle 12.

- Sistemes transformats:

- GICA0: Sistema ja transformat, gestiona totes les dades mestres associades a les infraestructures de sanejament. Està en mode “on premise” i la seva base de dades és Oracle 12.
- SIG: Nou sistema que està en procés d’implantació, i que s’espera estigui plenament operatiu quan comenci l’execució d’aquest projecte. És el lloc on es poden trobar les dades mestres d’elements amb una alta component geogràfica, com són els següents elements:
 - Medi natural.
 - Caracterització i zonificació del territori.
 - Ordenació de l’espai fluvial.
 - Altres elements d’interès al territori.
 - Xarxes d’abastament.
 - Xarxes de sanejament.

Estarà desplegat en mode “cloud”.

- SAP Successfactors: Nou sistema que està en procés d’implantació, i que s’espera es disposi d’una primera versió que centralitzarà el mestre d’empleats de l’ACA al darrer trimestre del 2025. Estarà desplegat en mode “cloud”.
- PUA: Plataforma d’Usuaris de l’Aigua, que està previst esdevingui el nou sistema que substitueixi en gran part l’actual sistema SIEBEL i, per tant, contindrà les dades mestres. Estarà desplegat en mode “cloud”.
- SAP/S4: Sobre una nova plataforma HANA, esdevindrà el sistema econòmic – financer i tributari de l’ACA i, per tant, contindrà les dades mestres associats a aquests àmbits. És on es trobaran els subjectes, en la figura dels “business partners”. Estarà desplegat en mode “cloud”.

3.5.1.3. Requeriments d’integració de les dades de referència

D’igual manera, cal integrar al virtualitzador posar-les a disposició dels sistemes de l’ACA les dades de referència que marca la Generalitat de Catalunya que són d’obligat compliment, i que l’ACA necessita.

En base al catàleg de dades de referència actualment publicat a:

<https://canigo.ctti.gencat.cat/plataformes/dadesref/dadesref/>⁴

⁴ La manera d’accedir a aquestes dades es determinarà durant l’execució d’aquest projecte, i depenent de la solució més adient que proposi la Generalitat en aquell moment: actualment podria ser a través del seu portal de dades obertes però està previst que aquestes dades estiguin governades en la PTD, i aquesta seria la millor opció d’integració ja que el que es busca és la integració des del propi govern de les dades.

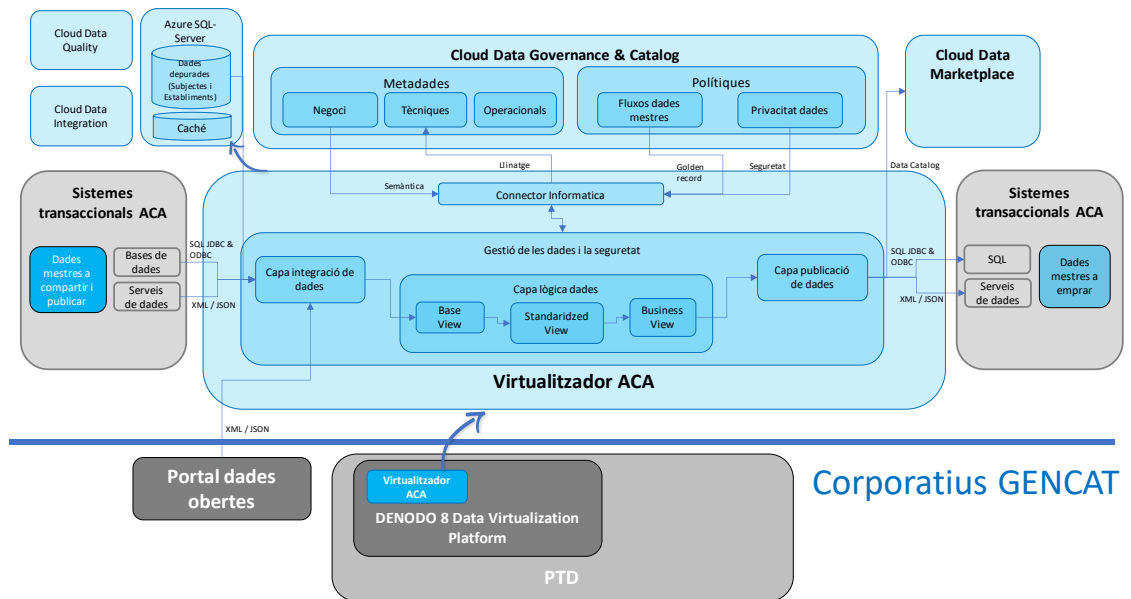
caldrà centralitzar (replicant les dades o accedint directament a elles, segons convingui en cada cas) les dades de referència dels següents dominis i subdominis:

- Territori, infraestructures i urbanisme:
 - o Ordenació del territori, paisatge i urbanisme.
- Societat i ciutadania:
 - o Atenció ciutadana i relacions amb l'administració.
 - o Polítiques de gènere i igualtat.
- Serveis socials:
 - o Discapacitat i dependència.
 - o Protecció de menors, famílies i gent gran.
- Economia:
 - o Caixes, estalvis, banca, assegurances i mutualitats.
 - o Empresa i sector econòmic.
- Administració pública, govern i relacions institucionals:
 - o Organització de l'administració i sector públic.
 - o Organització territorial i règim local.

3.5.2. Requeriments tecnològics

Els requeriments tecnològics que ha de complir la solució són els següents:

- La solució s'ha de desplegar en un espai específic i seguritzat per l'ACA a habilitar en la instància del producte DENODO existent a la Plataforma Transversal de Dades (PTD) del CTTI.
- Es disposaran de tres entorns de treball sobre el que s'ha de desplegar la solució final:
 - a. Integració
 - b. Pre-producció
 - c. Producció
- Serà imprescindible que es doni compliment a tot el requerit en el document de l'arquitectura segons la plantilla del CTTI (<https://canigo.ctti.gencat.cat/argctti/plantillada/>), en el que es determinen tots els detalls respecte als àmbits d'arquitectura, ciberseguretat i gestió d'identitats.
- A partir del model objectiu de la solució definit, el model tecnològic a seguir és el que es mostra a la següent figura:



Corporatius GENCAT

4. CONDICIONS D'EXECUCIÓ DEL SERVEI

4.1. Activitats associades a la gestió del servei dels sistemes d'informació

Atenent l'apartat 2.1 del document Annex-Condicions d'Execució.

4.2. Activitats associades a la metodologia, estàndards i lliurables

Atenent l'apartat 2.2 del document Annex-Condicions d'Execució.

L'adjudicatari haurà de determinar com aplicarà la metodologia, estàndards i lliurables en la present licitació, determinant per exemple quan aplicarà processos àgils i quan processos tradicionals, sempre i quan es validi pels equips de Gestió de Qualitat del CTTI.

Addicionalment caldrà tenir en compte:

Metodologia associada a la construcció i el desenvolupament

La metodologia a emprar en aquest projecte ha de ser **agile**, de tal manera que:

- 1) Primerament, s'implementi un Mínim Producte Viable (MVP) en que el virtualitzador, integrat amb l'eina de govern de dades, permeti la construcció d'un subconjunt de dades mestres, i la seva corresponent publicació:
 - a. Mestres de subjectes i establiments.
 - b. Mestres de masses d'aigua, provinents del SIG.
 - c. Dades de referència del subdomini "Territori, infraestructures i urbanisme", que es troben a la PTD i/o al portal de dades obertes de la Generalitat.
- 2) En posterioritat, i de manera iterativa, anar dotant al virtualitzador de totes les prestacions identificades en el capítol 3.5.1.1, a la vegada que anar unificant i centralitzant les dades, així com implementant les vistes de negoci, de la resta de dades mestres identificades en el capítol 3.5.1.2 i de la resta de dades de referència identificades en el capítol 3.5.1.3.

Metodologia associada a la gestió del canvi

L'ACA disposa d'un Oficina de Gestió del Canvi (en endavant, OGC), que vetlla per que la transformació digital que s'ha emprès sigui exitosa, posant el focus en dotar als recursos humans de l'organització de la formació, eines i suport que els hi permetin estar preparats i capacitats per assumir els canvis.

L'adjudicatari d'aquest projecte, com qualsevol projecte que deriva del Pla de Transformació Digital de l'ACA, ha de coordinar-se amb l'OGC per tot el que tingui a veure amb la gestió del canvi i seguir les seves indicacions en quant a aspectes de comunicació, formació i suports als usuaris.

Coordinació

Caldrà una coordinació entre l'adjudicatari de l'execució del projecte i l'Oficina de Gestió del Canvi. La validació prèvia a cada desplegament depèn de què els usuaris estiguin preparats per usar correctament les noves funcionalitats que ofereixi el projecte (*readiness check*). L'OGC té la potestat d'endarrerir la posada en producció fins que l'usuari no estigui preparat.

Aquesta coordinació es representa en un *kick-off* inicial específic entre l'adjudicatari, l'OGC i la DSI, així com uns comitès de seguiment periòdics al llarg del projecte. L'adjudicatari detallarà una matriu RACI per definir les responsabilitats dels actors implicats, interns i externs, de les tasques dels apartats de comunicació, formació i suport a l'usuari.

Aquesta col·laboració proactiva garantirà el cas d'èxit, alineat amb els objectius estratègics de l'organització i les palanques de la gestió del canvi.

Pla de comunicació

L'OGC és l'encarregada de definir i executar el Pla de Comunicació de gestió del canvi de tots els projectes de la Transformació Digital (en la que es podran incloure comunicats estratègics sobre l'inici o avenç dels projectes, èxits assolits, etc.). L'adjudicatari haurà de facilitar la informació tant funcional com tècnica del projecte, seguint els criteris definits per l'OGC, de tal forma que l'OGC la pugui transmetre als usuaris implicats. L'adjudicatari revisarà prèviament cada comunicació. L'objectiu d'aquestes comunicacions és anticipar els canvis, minimitzar l'impacte de la implantació de les noves solucions i facilitar-ne l'adopció per part de l'organització.

D'aquesta manera, l'adjudicatari serà l'encarregat de generar i executar el Pla de Comunicació Operatiu a nivell de projecte seguint les directrius i criteris de l'OGC (identitat de marca, manual d'estil, tipologia de llenguatge a utilitzar). L'OGC vetllarà per la bona aplicació de les directrius.

Pla formatiu

La formació als usuaris és responsabilitat de l'adjudicatari a través d'un programa formatiu que ha de definir.

El programa formatiu presentat per l'adjudicatari ha d'establir, segons la casuística de cada projecte i cada col·lectiu, les mesures, canals i medis de formació més adients per a minimitzar l'esforç del canvi tecnològic i organitzatiu. Aquest programa ha de seguir els criteris de marca i homogeneïtzació definits per l'OGC.

L'Oficina de Gestió del Canvi revisarà aquest programa i en proposarà modificacions, si s'escau. L'OGC recollirà el *feedback* de l'assoliment dels coneixements en l'ús de l'eina per part dels usuaris, detectant aquelles mancances que requereixen d'un reforç de la formació. Quan els usuaris estiguin preparats per usar l'eina, l'OGC donarà el vistiplau de la seva posada en producció.

Dins d'aquest programa cal incloure la preparació, planificació i realització de la formació als diferents usuaris implicats, sent aquest punt d'especial importància per la varietat i quantitat d'actors implicats que requeriran de diferents tipus de formacions quant a contingut i nivell de detall.

L'execució del programa formatiu haurà de contemplar, com a mínim, l'elaboració del material de formació necessari per a cada cas, la preparació de l'entorn de formació, casos d'ús i parametrització de les funcionalitats per a la realització de les sessions a usuaris i als diferents actors interns i externs.

Els documents de la formació han d'estar pensats per quedar disponibles per a futurs treballadors que s'incorporin a l'Agència més endavant, com també en format editable per a la seva actualització.

Pla de suport i acompanyament

Amb l'objectiu de garantir l'èxit integral del projecte, cal que l'adjudicatari desenvolupi un pla de suport i acompanyament (tant tècnic com funcional) que abasti el projecte i el període de manteniment amb l'objectiu de donar cobertura a les necessitats derivades de l'ús de les funcionalitats implantades (dubtes, errors, altres).

S'espera que l'adjudicatari ofereixi un suport sòlid per assegurar la correcta utilització de l'eina per part dels usuaris i per resoldre de manera efectiva qualsevol incidència que pugui sorgir durant el projecte o el període de manteniment. Per aquest motiu, s'ha de tenir en compte:

- L'estil i ús dels canals de comunicació que defineixi l'OGC.
- Proposta del model de suport a implantar tenint en compte el desplegament progressiu de les diferents funcionalitats (adaptant-se a les especificitats de cadascuna d'elles) i durant el període de manteniment.
- Selecció i definició de la millor solució per al suport post-implantació per a cada grup d'usuaris, així com l'elaboració de material de suport i guies d'ajuda.
- Generar i compartir les mètriques de l'ús de l'eina i de suport a l'usuari per donar les dades que requereixen els indicadors de gestió del canvi que ha definit l'OGC per fer el seguiment de la plena integració de l'eina als processos de l'organització.

4.3. Activitats associades a la certificació de la qualitat

Atenent l'apartat 2.3 del document Annex-Condicions d'Execució.

4.4. Activitats associades a la realització de proves amb equips dedicats

Atenent l'apartat 2.4 del document Annex-Condicions d'Execució.

4.5. Activitats associades a la seguretat

Atenent l'apartat 2.5 del document Annex-Condicions d'Execució.

4.6. Activitats associades a l'Arquitectura Corporativa

Atenent l'apartat 2.6 del document Annex-Condicions d'Execució.

4.7. Activitats associades a la observabilitat i monitoratge

Atenent l'apartat 2.7 del document Annex-Condicions d'Execució.

4.8. Activitats associades al Centre de control

Atenent l'apartat 2.8 del document Annex-Condicions d'Execució.

4.9. Activitats associades a l'accessibilitat dels llocs web i aplicacions per a dispositius mòbils

Atenent l'apartat 2.9 del document Annex-Condicions d'Execució.

4.10. Activitats associades a les auditories

Atenent l'apartat 2.10 del document Annex-Condicions d'Execució.

4.11. Equips i rols

Atenent a l'apartat 2.11 del document Annex-Condicions d'Execució, els perfils requerits per la present licitació, en la part de construcció i desenvolupament, són:

- **1 responsable del projecte**, que liderarà tots els equips de treball assignats, i mantindrà la comunicació continua amb l'ACA. De perfil cap de projecte, la persona assignada ha de tenir una dedicació contínua en el projecte des del seu inici fins al final.
- **1 persona arquitecte**, que ha de ser el referent tecnològic en el projecte en quant al virtualitzador i la integració d'aquests amb les eines de govern i gestió de dades de l'ACA. De perfil arquitecte, la persona assignada ha de tenir una dedicació contínua en les fases de disseny (funcional i tècnic), i ha d'estar disponible per donar el seu suport a l'equip en la resta de les fases del projecte.
- **1 persona consultora analista** que ha de liderar i plasmar tota la definició funcional i tecnològica de la solució. De perfils consultor, la persona assignada ha de tenir una dedicació contínua en el projecte.
- **Un grup de persones desenvolupadores i integradores (mínim 2 persones)**, especialitzades en les tecnologies que requereix el projecte, i que s'encarregaran de portar a terme tots els desenvolupaments i integracions a realitzar. De perfils analistes - programadors, es requereix que les persones assignades tinguin una dedicació contínua i completa en les fases en que participin en el projecte.

4.12. Activitats associades a les eines de govern del CTTI

Atenent l'apartat 2.12 del document Annex-Condicions d'Execució.

4.13. Calendari i horaris

Atenent l'apartat 2.13 del document Annex-Condicions d'Execució, el nivell de servei requerit per la present licitació és laboral.

4.14. Localització física i recursos necessaris

Atenent l'apartat 2.14 del document Annex-Condicions d'Execució.

4.15. Control de la rotació

Atenent l'apartat 2.15 del document Annex-Condicions d'Execució.

4.16. Garantia

Atenent l'apartat 2.16 del document Annex-Condicions d'Execució.

4.17. Confidencialitat

Atenent l'apartat 2.17 del document Annex-Condicions d'Execució.

4.18. Model de quantificació dels serveis de manteniment

Atenent l'apartat 5.3 del document Annex-Condicions d'Execució.

5. FASES DE LA PRESTACIÓ DEL SERVEI

5.1. Fases del servei

Els licitadors hauran de presentar un Pla de servei que tingui en compte les característiques específiques que es detallen a continuació:

Desenvolupament i Manteniment

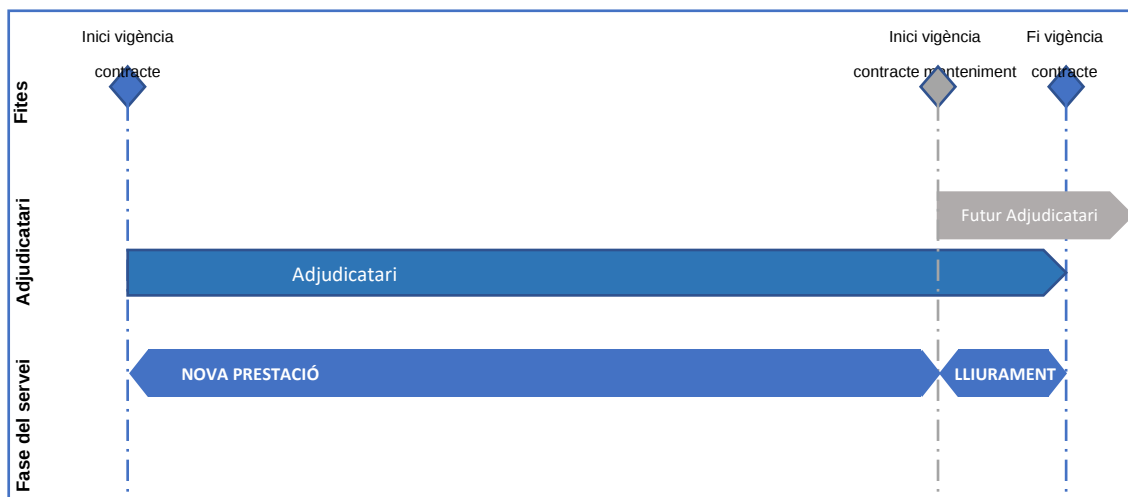


Figura 1: Fases del Servei de desenvolupament i posterior manteniment

- **Nova Prestació:** Un cop signat el contracte, s'iniciaran les diferents accions per la formalització dels projectes de desenvolupament. En aquest moment començarà la nova prestació del servei per als nous adjudicatari. En el cas de la construcció de nous sistemes d'informació, la nova prestació consistirà en la realització dels corresponents desenvolupaments i, un cop finalitzats, l'adjudicatari començarà a exercir les tasques de Manteniment i Evolutiu Recurrents. En el cas de desenvolupament sobre sistemes d'informació existents, el nou adjudicatari farà les actuacions necessàries per acomplir amb els objectius proposats i, un cop finalitzats, tornarà el servei al proveïdor de manteniment actual. En aquesta fase es desenvoluparan les activitat pròpies de l'objecte que es descriguin en cada contracte basat. Inclou també, entre d'altres, les activitats de seguiment de control i millora del servei prestat al CTTI.

A partir d'aquest moment es podrà aplicar el model de penalitzacions associat al compliment dels ANS.

- **Devolució:** En cas de que l'objecte del contracte basat impliqui la transferència del servei a un nou proveïdor, l'adjudicatari haurà de desenvolupar el Pla de devolució que garanteixi la continuïtat del servei, continuarà sent el responsable del servei i s'aplicaran els ANS definits en aquest contracte. 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, el CTTI es reserva el dret de perllongar el període de devolució del servei en qüestió. En aquest cas, l'adjudicatari haurà de continuar prestant el servei fins a la correcta devolució. S'estendrà durant un màxim de **4 mesos**.

En el casos de Serveis de desenvolupament de grans evolutius de noves funcionalitats, hi haurà una fase de Captura de Coneixement, prèvia a les ja indicades.

- **Captura de Coneixement:** És el període que va des de l'entrada en vigor del contracte. En aquesta fase, l'adjudicatari ha de realitzar diferents accions per tal d'adquirir el coneixement necessari i iniciar els diferents projectes de desenvolupament el més aviat possible. S'estendrà durant un màxim de **2 mesos** des de la data de signatura del contracte.

5.2. Pla d'Adquisició de coneixement

El Pla d'adquisició de coneixement, haurà de tenir els següents continguts:

- Planificació detallada d'activitats del procés de transferència del coneixement.
- Pla de fites principals amb el seu calendari.
- Equip compromès.

El Pla indicarà la seqüència d'activitats a realitzar per adquirir el coneixement necessari així com per assegurar que el proveïdor adjudicatari està en disposició per iniciar les activitats de desenvolupament. Així doncs, s'inclourà:

- L'estratègia per a l'adquisició de coneixement (entrevistes, auditoria, accés a documentació, entre d'altres).
- La verificació de la disponibilitat i correcta configuració de l'entorn de desenvolupament per part de l'adjudicatari.
- La verificació de la configuració adequada de les eines a utilitzar (grups, assignació de treballs, entre d'altres).

El Pla de fites principals ha d'incloure, almenys, per a cadascuna de les tasques a dur a terme, les dates d'inici i fi de cadascuna d'elles, la distribució de responsabilitats, els criteris aplicables d'acceptabilitat i qualsevol altre detall addicional que s'estimi pertinent.

El CTTI identificarà dependències i condicionants entre contractes que el proveïdor haurà de respectar, així com validarà l'estratègia i acompanyarà al proveïdor adjudicatari per tal assegurar l'èxit de l'adquisició de coneixement.

5.3. Pla de devolució del servei

El licitador 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 al CTTI.

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

- El termini d'execució serà d'entre 2 i 4 mesos abans de la finalització del contracte ja sigui per haver exhaurit el termini o per cancel·lació anticipada. El CTTI 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, 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 o la Generalitat de Catalunya en la provisió del servei.
 - La formació pràctica tutelada, en la qual el personal designat pel CTTI realitzi els treballs propis de cada procés o funcionalitat tutelats pel personal de l'adjudicatari.
- L'adjudicatari haurà d'oferir el maquinari i els equips informàtics, adscrits de forma exclusiva als serveis objecte del contracte, al CTTI o a terceres parts anomenades per aquest. La valoració dels equips es realitzarà per un tercer utilitzant el criteri de "preu de mercat" o, si no és possible, sostraint al seu preu de compra el cost de l'amortització sense valor residual. El CTTI, o terceres parts anomenades per aquest, podrà realitzar la compra de tots o part dels equips.
- El CTTI podrà subscriure un contracte de llicència d'ús sobre els sistemes de l'adjudicatari que fossin necessaris per assegurar la continuïtat del servei.
- L'adjudicatari haurà d'oferir tota l'ajuda en la transferència al CTTI, o a terceres parts anomenades per aquest, de serveis subcontractats, garanties o contractes de manteniment existents fins al moment de la terminació en els mateixos termes pactats amb els adjudicataris d'aquests.
- L'adjudicatari haurà d'oferir un Pla per definir les responsabilitats i gestionar la resolució de problemes entre el nou adjudicatari, el CTTI i/o altres adjudicataris.
- 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.
- El CTTI no assumirà una dedicació significativa de recursos propis o de la Generalitat de Catalunya en les activitats de devolució.
- L'adjudicatari haurà de garantir que es disposa de la documentació actualitzada de la gestió del servei (base de dades de coneixement) a transferir.

- Abans de l'inici de la fase de devolució, l'adjudicatari ha de garantir, per les aplicacions d'importància Alta, 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/

6. ACORDS DE NIVELL DE SERVEI (ANS)

Atenent al model d'Acords de nivell de servei (ANS) definit a l'apartat 3 del document Annex al Plec de Prescripcions Tècniques del contracte.

En les taules següents es detallen els Acords de Nivell de Serveis que s'apliquen al contracte:

6.1. Relació ANS

6.1.1. ANS de servei de construcció i manteniment evolutiu

Codi	Nom	Descripció	Servei	Tipus	Fórmula d'obtenció/eina	Periodicitat	Grau				Penalització màxima
							Llindar grau 1	Llindar grau 2	Llindar grau 3	Llindar grau 4	
	Incompliment PERTE	Endarreriment de les fites acordades respecte a la fita 426 del PRTR, que obliga a lliurar el 100% dels treballs de construcció i desenvolupament màxim al 15-Maig-2026	Construcció	Fórmula	Si la fita acordada supera la fita 426 del PRTR = 1 Si la fita acordada no supera la fita 426 del PRTR = 0	Posada en producció de la solució completa	1	0	0	0	10% de l'import de la fita associada
	Evolutius executats fora de termini planificat	Percentatge d'evolutius executats fora de termini planificat respecte el període avaluat	EV	Fórmula	Evolutius executats fora de termini / Evolutius executats en el període	Trimestral	15%	10%	5%	0%	5% import mensual del manteniment evolutiu

6.1.2. ANS de servei de manteniment

Codi	Nom	Descripció	Servei	Tipus	Fórmula d'obtenció/eina	Periodicitat	Grau				Penalització màxima
							Llindar grau 1	Llindar grau 2	Llindar grau 3	Llindar grau 4	
	Disponibilitat del sistema d'informació	Disponibilitat del sistema d'informació per ser utilitzada per usuaris en el horari de servei de la mateixa.	GP	Fórmula	Si (Temps de servei / Temps total < llindar de disponibilitat segons nivell de servei indicat) = 1 En cas contrari = 0	Mensual	1	1	0	0	2 % import mensual del manteniment de plataforma
	Temps màxim d'atenció o resposta a petició o consulta	Percentatge de tasques ateses en temps en el mes a mesurar	SU	Fórmula	Nombre de tasques ateses en temps en el mes a mesurar / Nombre de tasques ateses totals en el mes* - Prioritat Alta < 2h - Prioritat Mitja < 4h - Prioritat Baixa < 16h *(Associat al nivell de servei estipulat)	Mensual	65%	75%	85%	90%	2 % import mensual del suport a usuaris
	Temps màxim d'atenció o resposta a petició o consulta, de caire crític	Esdeveniments d'incompliment	SU	Esdeveniment	Per cada esdeveniment, quantitat d'hores en respondre respecte el valor estipulat. - Prioritat Crítica < 1h *(Associat al nivell de servei estipulat)	Mensual	3	2	1	0	5 % import mensual del suport a usuaris

Codi	Nom	Descripció	Servei	Tipus	Fórmula d'obtenció/eina	Periodicitat	Grau				Penalització màxima
							Llindar grau 1	Llindar grau 2	Llindar grau 3	Llindar grau 4	
	Temps màxim de resolució de petició o consulta	Percentatge de peticions o consultes resoltes en el mes a mesurar	SU	Fórmula	Nombre de peticions o consultes resoltes en temps en el mes a mesurar / Nombre de peticions o consultes resoltes totals en el mes a mesurar * - Prioritat Alta < 16h - Prioritat Mitja < 48h - Prioritat Baixa < 80h	Mensual	65%	75%	85%	90%	2 % import mensual del suport a usuaris
	Temps màxim de resolució de petició o consulta crítica	Esdeveniments d'incompliment	SU	Esdeveniment	Per cada esdeveniment, quantitat d'hores en respondre respecte el valor estipulat. - Prioritat Crítica < 8 h *(Associat al nivell de servei estipulat)	Mensual	20	15	10	8	5 % import mensual del suport a usuaris
	Temps màxim de resolució d'incidència	Percentatge d'incidències resoltes en el mes a mesurar	MC	Fórmula	Nombre d'incidències resoltes en temps en el mes a mesurar / Nombre d'incidències resoltes totals en el mes a mesurar * - Prioritat Alta < 12h - Prioritat Mitja < 40h - Prioritat Baixa < 80h *(Associat al nivell de servei)	mensual	65%	75%	80%	90%	2 % import mensual del suport a usuaris
	Temps màxim de resolució d'incidència crítica	Esdeveniments d'incompliment	MC	Esdeveniment	Per cada esdeveniment, quantitat d'hores en respondre respecte el valor estipulat. - Prioritat Crítica < 4h *(Associat al nivell de servei estipulat)	mensual	10	8	6	4	5 % import mensual del suport a usuaris

Codi	Nom	Descripció	Servei	Tipus	Fórmula d'obtenció/eina	Periodicitat	Grau				Penalització màxima
							Llindar grau 1	Llindar grau 2	Llindar grau 3	Llindar grau 4	
	Temps màxim de resolució peticions de suport funcional o gestió usuaris	Temps mig de resolució de peticions d'usuari	SU	Fórmula	Nombre de tasques resoltes en temps en el mes a mesurar / Nombre de tasques resoltes totals en el mes a mesurar * o Prioritat Crítica < 8h o Prioritat Alta < 8h o Prioritat Mitja < 16h o Prioritat Baixa < 32h *(Associat al nivell de servei estipulat) **Inclou tiquets gestionats a Remedy o altre eina de proveïdor	Mensual	65%	75%	80%	100%	2 % import mensual del suport a usuaris
	Backlog acumulat en la resolució d'incidències	Percentatge d'incidències no resoltes que han superat el període mesurat	MC	Fórmula	(Incidències no resoltes al final del període)/(Incidències acumulades)	Mensual	15%	13%	10%	5%	2 % import mensual del manteniment correctiu
	Backlog acumulat en la resolució de peticions o consultes	Percentatge de peticions o consultes no resoltes que han superat el període mesurat	SU	Fórmula	(peticions no resoltes al final del període)/(peticions acumulades)	Mensual	15%	13%	10%	5%	2 % import mensual del suport a usuaris
	Correctius executats per reobertura d'incidències	Nombre de correctius executats per reobertura d'incidències en el període mesurat	MC	Fórmula	Nombre de correctius reoberts = volum d'incidències reobertes (es consideren totes les reobertures, amb independència de la responsabilitat del proveïdor).	Mensual	9	3	1	0	2 % import mensual del manteniment correctiu

Codi	Nom	Descripció	Servei	Tipus	Fórmula d'obtenció/eina	Periodicitat	Grau				Penalització màxima
							Llindar grau 1	Llindar grau 2	Llindar grau 3	Llindar grau 4	
AM-GN-02	Pla de capacitat	L'adjudicatari presentarà un pla semestral de capacitat, segons la política establerta	GP	Esdeveniment	Si NO s'ha entregat el pla de capacitat en el termini acordat = 1 Si s'ha entregat el pla de capacitat en el termini acordat = 0	Semestral	1	0	0	0	2 % import mensual del manteniment de plataforma
AM-EV-01	Incompliment data pactada de presentació d'ofertes de nous evolutius	Percentatge d'incompliment de la data pactada de presentació d'ofertes (tant les lliurades en el període avaluat com les pendents de lliurament)	EV	Fórmula	Nombre d'ofertes fora de termini(tant lliurades com pendents) / Nombre d'ofertes total	Trimestral	40%	30%	20%	10%	2 % import mensual del manteniment evolutiu
AC-GOV-04	Excepcions gestionades amb pla d'actuació vigent	Percentatge d'excepcions d'arquitectura i de seguretat gestionades amb pla d'actuació vigent	GN	Fórmula	Nombre d'excepcions de seguretat i d'arquitectura ¹ amb el calendari d'actuació per mitigar l'excepció en estat vigent / Nombre total d'excepcions de seguretat i d'arquitectura ¹ Són les excepcions d'arquitectura i seguretat gestionades per l'adjudicatari	Mensual	50%	75%	100%	100%	2 % import mensual del manteniment recurrent
	Gestió de la obsolescència	L'abast de la licitació té la obsolescència correctament gestionada	GP	Fórmula	Nombre d'aplicacions amb obsolescències no gestionada / Nombre total d'aplicacions adjudicades que no tinguin una excepció d'exempció de gestió	Trimestral	75%	80%	90%	100%	2 % import mensual del manteniment de plataforma

Codi	Nom	Descripció	Servei	Tipus	Fórmula d'obtenció/eina	Periodicitat	Grau				Penalització màxima
							Llindar grau 1	Llindar grau 2	Llindar grau 3	Llindar grau 4	
SEG-07	Execució de proves de recuperació de backups	Proves de recuperació de backups realitzada respecte la planificada per validar l'efectivitat del procés de recuperació	GP	Esdeveniment	Quantitat de proves de recuperació realitzada respecte les planificades.	Mensual	75%	80%	90%	100%	2 % import mensual del manteniment de plataforma
SEG-08	Execució de proves de recuperació de desastres	Execució d'una prova de recuperació anual	GP	Esdeveniment	Si NO s'ha realitzat la prova en el termini acordat = 1 (*) Si s'ha realitzat la prova en el termini acordat = 0 (*) a no ser que sigui per causes alienes a l'adjudicatari	Anual (mínim un cop durant la vigència del contacte)	1	1	0	0	2 % import mensual del manteniment de plataforma

6.1.3. ANS de Contracte

Codi	Nom	Descripció	Servei	Fórmula d'obtenció/eina	Periodicitat	Grau				Penalització
						Llindar grau 1	Llindar grau 2	Llindar grau 3	Llindar grau 4	
CT-GN-01	Factures invàlides realitzades per l'adjudicatari	Percentatge de factures de l'adjudicatari que no compleixen l'estàndard, que estan mal emeses o tenen un error	GN	Nombre de factures invàlides realitzades per l'adjudicatari / Nombre total de factures realitzades per l'adjudicatari	Anual	30%	20%	10%	0%	0,1% facturació global del lot

Codi	Nom	Descripció	Servei	Fórmula d'obtenció/eina	Periodicitat	Grau				Penalització
						Llindar grau 1	Llindar grau 2	Llindar grau 3	Llindar grau 4	
CT-GN-02	Proactivitat	Nombre d'iniciatives de millora implantades i aprovades	GN	Nombre d'iniciatives de millora presentades amb indicadors de millora associats	Quadrimestral	2	3	4	10	0,1% facturació global del lot

7. MODEL DE RELACIÓ

Atenent l'apartat 4 del document Annex- Condicions d'execució publicat.

8. MODEL DE GOVERNANÇA

Atenent l'apartat 4 del document Annex- Condicions d'execució publicat.

Per a la governança de contracte (seguiment i la presa de decisions), s'establiran els següents comitès:

Comitè Direcció

Estarà format pel responsable del projecte de l'empresa adjudicatària, i els representants que la direcció de la Divisió de Sistemes d'Informació (DSI) de l'ACA determini.

La periodicitat mínima de les reunions d'aquest comitè serà **mensual**, de forma presencial o virtual, i les principals responsabilitats d'aquest grup són:

- Traslladar les directius estratègiques al nivell operatiu.
- Planificar, prioritzar i revisar les iniciatives en curs.
- Realitzar el seguiment i control global del servei.
- Seguiment dels perfils de l'equip de l'adjudicatari i les seves dedicacions al projecte.
- Seguiment del model econòmic.

Comitè Operatiu

Estarà format, com a mínim, pel responsable del projecte de l'empresa adjudicatària i el responsable del projecte de la DSI de l'ACA. Addicionalment, es poden incorporar, en funció de les necessitats de cada moment, els components de l'equip que l'empresa adjudicatària consideri convenient, així com els components de l'OGC de l'ACA.

La periodicitat de reunions d'aquest comitè serà **setmanal**, de forma presencial o virtual, i les principals responsabilitats d'aquest grup són:

- Realitzar el seguiment del servei i verificar la correcta gestió de riscos, problemes, peticions i canvis.
- Desenvolupar i mantenir els procediments operatius necessaris per al funcionament òptim del servei.
- Anàlisi de peticions i/o situacions de canvi en el servei.
- Tractament de les problemàtiques específiques.

En totes i cada una de les reunions que es facin amb aquests comitès, l'adjudicatari ha de lliurar, mínim dos dies abans de la reunió i per poder ser analitzat prèviament per part dels membres del comitè, un document que contingui l'ordre del dia i amb el següent detall:

- Resum general (síntesi) de l'estat actual del projecte
- Tasques realitzades des de l'últim comitè

- Tasques a realitzar en el següent període
- Riscos i problemes (amb els plans de mitigació corresponents)
- Seguiment de la planificació (i actualització, si s'escau)
- Estats dels lliuraments i compliment fites de facturació

Altres aspectes d'obligat compliment per part de l'adjudicatari són els següents:

- 1) La realització de la reunió Kick-off a l'inici del projecte (amb el comitè de direcció).
- 2) La redacció de les actes de qualsevol reunió realitzada (de treball o de qualsevol dels comitès abans descrits) dins d'un termini màxim de dos dies. A més s'ha de fer càrrec de l'actualització d'aquestes en base a les revisions o esmenes que es facin per part dels components de la reunió, fins a la seva validació final.
- 3) La realització de la reunió de tancament formal del projecte, en el que a més s'entrega de manera definitiva i unificada tots els lliuraments del projecte (codi font i documentació).
- 4) Tota la relació de documentació emprada i generada s'haurà de compartir a la plataforma TEAMS, dins el canal que estableixi l'ACA per aquest projecte. D'igual manera, les reunions que es facin de manera virtual es faran amb aquesta mateixa eina.
- 5) L'ACA es reserva el dret d'exigir, si així ho veu convenient per garantir o millorar la qualitat del servei, fer les reunions d'aquests comitès de manera presencial, i a les oficines de l'ACA.
- 6) El cap de projecte de l'adjudicatari ha de facilitar un número de telèfon en el que respondrà.