

Plec de prescripcions tècniques particulars que regeix la contractació dels serveis de construcció i desenvolupament de l'Observatori Agroalimentari, Rural i Ambiental de Catalunya i la Predicció en la Cadena Agroalimentària del Departament d'Acció Climàtica, Alimentació i Agenda Rural (AP-C035)

(Basat de l'Acord Marc CTTI-2019-20131, Lot C)

Expedient núm.: CTTI/2024/179

El contingut d'aquest Plec de Prescripcions Tècniques es susceptible de ser finançat amb fons FEDER 2021-2027.

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	4
2.1. Serveis de construcció i desenvolupament	4
3. DESCRIPCIÓ DE LA SOLUCIÓ	6
3.1. Abast del servei a prestar	6
3.1.1. Antecedents.....	6
3.1.2. Requeriments del nou sistema	7
• Necessitat.....	11
• Requeriments i Model Proposat	11
• Planificació	12
3.1.2.2. Fases d'execució del sistema objecte del contracte	14
3.2. Calendari de posada en marxa	16
4. CONDICIONS D'EXECUCIÓ DEL SERVEI	16
4.1. Gestió del servei de les aplicacions	16
4.2. Metodologia, estàndards i lliurables	16
4.3. Assegurament i control de la qualitat	16
4.4. Seguretat.....	16
4.5. Gestió del codi font.....	17
4.6. Arquitectura Corporativa.....	17
4.7. Entorns de desenvolupament	17
4.8. Auditories	18
4.9. Equips i rols.....	18
4.10. Eines	18
4.11. Calendari i horaris.....	18
4.12. Localització física i recursos necessaris	18
4.13. Garantia.....	18
4.14. Accessibilitat dels llocs web i aplicacions per a dispositius mòbils del sector públic	18
5. FASES DE LA PRESTACIÓ DEL SERVEI	18
5.1. Fases del servei	18
5.2. Pla d'adquisició de coneixement.....	20
5.3. Pla de traspàs de desenvolupament a manteniment.....	20
5.4. Pla de devolució del servei	21
6. ACORDS DE NIVELL DE SERVEI (ANS).....	22
6.1. Característiques dels indicadors	23
6.2. Càlcul dels indicadors	24
6.3. Relació ANS	26
6.3.1. ANS d'Aplicació	26
6.3.2. ANS de Contracte.....	26
6.4. Fonts d'informació per a l'obtenció dels nivells de servei.....	26



6.5.	Modificació dels indicadors i nivells de servei	26
6.6.	Aplicació dels Acords de Nivell de Servei	27
7.	MODEL DE RELACIÓ	27
	ANNEXES	28
8.1.	Classificació de les aplicacions	28
8.1.1.	Criticitat de negoci	28
8.1.2.	Característiques de qualitat	28
8.1.3.	Classificació de seguretat de la informació	28
8.2.	Model de governança del contracte	28
8.3.	Funcions de l'Agència de Ciberseguretat de Catalunya	28
8.4.	Requeriments i model de seguretat	28
8.4.1.	Requeriments de seguretat.....	28
8.4.2.	Descripció del model de seguretat en el desenvolupament d'aplicacions	32
8.5.	Detall Acords de Nivell de Servei	34
8.5.1.	ANS d'Aplicació	34
8.5.2.	ANS de Contracte.....	34



1. OBJECTE

El servei objecte de licitació en aquest plec està contextualitzat en l'expedient CTTI-2019-20131 que regeix l'Acord Marc pel desenvolupament i manteniment de noves aplicacions de la Generalitat de Catalunya.

L'objecte de la present licitació és la contractació dels serveis de construcció i desenvolupament de l'Observatori Agroalimentari, Rural i Ambiental de Catalunya i de la Predicció en la Cadena Agroalimentària del Departament d'Acció Climàtica, Alimentació i Agenda Rural.

Aquesta solució ha d'estar alineada amb la política de responsabilitat, aplicant criteri per reduir, reutilitzar i reciclar, en aquells apartats que sigui possible, utilitzant eines i mòduls en funcionament.

Concretament s'emmarca en el:

Lot C: Dada i intel·ligència artificial

Dins d'aquest lot s'inclouen els serveis sobre aplicacions d'anàlisi de dades, comprenen els sistemes d'analítica, descobriment i intel·ligència de dades, qualitat de dades i gestió d'actius d'informació, BigData i reporting. També s'inclouen solucions d'Intel·ligència artificial per reconeixement d'imatges i/o patrons, predicció, classificació entre d'altres.

Les tecnologies i tècniques a proveir dins d'aquest lot han de fer possible el traspàs de valor entre l'anàlisi de les dades i la operativa gestionada en la resta de sistemes d'informació.

2. DESCRIPCIÓ DELS SERVEIS A PRESTAR

Els serveis a prestar, són els següents:

- Serveis de construcció i desenvolupament (projectes sota demanda)
 - Serveis de desenvolupament de grans evolutius de noves funcionalitats.

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 i desenvolupament

Els serveis de desenvolupament, d'acord amb l'enfocament metodològic que sigui d'aplicació (cascada, iteratiu, agile, ...) i que el licitador haurà de justificar, contemplarà les activitats extrem a extrem:

- **Anàlisi de requisits (programari i sistemes) / Anàlisi Funcional.** Transformació de les necessitats i requeriments del client en requisits del programari i requisits de sistemes.
- **Disseny de l'arquitectura de la solució (programari i sistemes).** 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 de l'aplicació segons els requeriments no funcionals exigits (rendiment, escalabilitat, disponibilitat, ...).

- **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. En el cas de que l'aplicació sigui crítica, caldrà detallar el disseny del monitoratge de l'aplicació de forma coordinada amb el Centre de Control del CTTI, així com la mesura dels indicadors de negoci (telemetria).
- **Construcció i Proves unitàries (programari).** Desenvolupament de la solució seguint els estàndards i normatives del CTTI establertes.
- **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 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 l'aplicació 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'una aplicació classificada com a crítica, 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 i a d'altres unitats del model de servei del CTTI.

S'inclouen en aquest servei també els desenvolupaments realitzats sobre plataformes com a servei SaaS, sent en aquest cas tot el servei autocontingut, entenent com a tal la contractació del servei, la seva parametrització segons els requeriments tècnics i funcionals del negoci, i l'administració i operació de la plataforma SaaS.

Si el desenvolupament es fa basant-se segons els nous models de desenvolupament (DevOps, contenidors, cloud, ...) a banda de les tasques anteriors, entre d'altres també caldria fer:

- Infraestructura com a codi.
- Automatització de proves i controls de qualitat i seguretat.
- Generació d'indicadors tècnics de l'aplicació / Generació d'indicadors de negoci.
- Gestió extrem a extrem de la solució, d'acord amb el model de gestió del servei del CTTI i detallat en les condicions d'execució del servei.



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.

3. DESCRIPCIÓ DE LA SOLUCIÓ

A continuació s'explica detalladament l'abast tant funcional com tecnològic de les diferents solucions que cal desenvolupar en aquest contracte basat d'Acord Marc.

3.1. ABAST DEL SERVEI A PRESTAR

3.1.1. ANTECEDENTS

El 25 de setembre de 2015, l'Assemblea General de Nacions Unides va aprovar la resolució "Transformar el nostre món: l'Agenda 2030 per al Desenvolupament Sostenible", que conté 17 objectius i 169 fites globals a assolir en l'horitzó de l'any 2030. Aquesta resolució fa una crida a desenvolupar respostes nacionals ambicioses i és per aquest motiu que el Govern de Catalunya, en el Pla de Govern per a la XI legislatura, va assumir el compromís d'elaborar un pla nacional que assegurés l'aplicació de l'Agenda 2030 al nostre país.

El Departament d'Acció Climàtica, Alimentació i Agenda Rural, en endavant DACC, amb el compromís i elaboració d'una Agenda 2030, té la necessitat d'impulsar els objectius "Fam zero", "Consum i Producció Responsables" i "Acció Climàtica", que han d'esdevenir els eixos principals de l'Observatori de la Cadena Agroalimentària, com element imprescindible per la obtenció d'indicadors avaluable per l'ajuda a la presa de decisions en polítiques actives.

El DACC durant el 2023 ha dut a terme el desenvolupament i la implementació de l'Observatori de la Cadena Agroalimentària de Catalunya amb l'objectiu de disposar d'una eina de suport per impulsar la promoció de l'agricultura sostenible, per garantir modalitats de consum i producció sostenibles, i per adoptar mesures urgents per combatre el canvi climàtic i els seus efectes. Aquesta eina aporta un gran valor informacional, presentant la informació agregada de tot el vesant relacionat amb l'àmbit agroalimentari.

Donat que el DACC disposa d'un gran volum de dades dels diferents àmbits de gestió relacionats amb el món rural i ambiental que no formen part exclusivament de la vesant agroalimentària, s'ha identificat la necessitat d'ampliació de l'abast informacional de l'observatori actual incorporant la resta d'àmbits. D'aquesta manera es disposarà de la informació agregada de tots els àmbits del departament, amb la visió operacional i analítica que presenta l'observatori actual.

Per altra banda, la visió agregada per l'analítica de dades requereix d'una visió més amplia que l'actual que comporti una visió predictiva, estimativa i avançada per assolir



els objectius 2030, i que permeti donar resposta a uns nivells de maduresa analítica més avançats que requereix una organització per esdevenir una organització “data-driven”, com seria la diagnosi (“per què passen les coses”), la simulació (“què passaria si fem ...”), la predicció (el “què passarà”) o la prescripció – prevenció (“què fer per evitar que passi”). Per aquest motiu l'ampliació en la implementació d'indicadors i la generació d'informació analítica i predictiva ha d'actuar com a integrador de tots els àmbits competencials del DACC.

Aquest escenari requereix d'un impuls que comporta un anàlisi per revisar la informació dels propis sistemes de gestió i de decisió d'aquests nous àmbits funcionals i competencials, per la seva incorporació a l'eina.

Aquesta necessitat requereix de disposar de l'Observatori Agroalimentari, Rural i Ambiental de Catalunya que possibilitarà:

- Obtenir dades, analitzar, elaborar i proporcionar informació relativa a tots els àmbits competencials del DACC que actualment no estan inclosos en l'observatori actual, per tal de generar l'ampliació de coneixement útil al Departament per a l'acompliment de les seves funcions i al conjunt de la ciutadania.
- Donar suport en el disseny d'eines de planificació i avaluació per a la implementació de les polítiques del Departament.
- Integrar, estandarditzar i unificar dades provinents de múltiples orígens i àmbits competencials residents en els sistemes d'informació transaccionals dels DACC i a d'altres sistemes externs (S.I. propietaris del sector, d'empreses, d'altres administracions i organismes, ...).
- Integrar i coordinar la producció estadística de les diferents unitats i serveis del DACC amb el conjunt de les Administracions i amb la col·laboració del sector rural.
- Incrementar el rendiment i la productivitat en la generació d'informes, estudis, estadístiques, i qualsevol altre resultat que impliqui la detecció, integració, creuament, agregació i/o classificació de dades del DACC.
- Establir un canal de comunicació per a difondre estadístiques, estudis i informes, de forma àgil i automatitzada.

3.1.2. REQUERIMENTS DEL NOU SISTEMA

El sistema Observatori Agroalimentari, Rural i Ambiental de Catalunya ha de donar govern i gestió conjunta i unificada de totes les dades que es disposen en relació a tots els agents i/o sectors implicats, tant en la cadena agroalimentària, com en diferents àmbits de gestió relacionats amb el món rural i ambiental.

La cobertura de l'Observatori Agroalimentari, Rural i Ambiental de Catalunya està basada en els següents punts a implementar:

- Ampliació de la informació de l'Observatori obtenint dades, analitzant, elaborant i proporcionant informació relativa a tots els àmbits competencials del DACC, per tal de generar coneixement útil al Departament per a l'acompliment de les seves funcions i al conjunt de la ciutadania.



- Donar suport en el disseny d'eines de planificació i avaluació per a la implementació de les polítiques del Departament, establiment d'objectius, i seguiment i avaluació de les principals línies estratègiques del DACC i la presa de decisions i anàlisi de tendències en els àmbits competencials del DACC, així com la seva anticipació.
- Integrar, estandarditzar, consolidar i unificar dades provinents dels múltiples orígens i àmbits competencials residents en els sistemes d'informació transaccionals dels DACC i a d'altres sistemes externs (S.I. propietaris del sector, d'empreses, d'altres administracions i organismes, ...)
- Capacitat per gestionar múltiples formats de dades provinents de múltiples orígens i àmbits competencials.
- Capacitat d'aplicar regles de qualitat a dades massives i capacitat d'exploració de dades massives.
- Generar i completar els quadres de comandaments de les diferents unitats directives del DACC com a suport a la presa de decisions i l'obtenció d'una visió global del DACC.
- Generar quadres de comandament predictius per la seva publicació a partir de les dades dels sectors agroalimentari, rural i ambiental existents en el departament, així com en d'altres sectors incorporant el sector privat.
- Incrementar el rendiment i la productivitat en la generació d'informes, estudis, estadístiques,..., a partir de les dades residents en els S.I. de gestió del DACC.
- Esdevenir un element clau per assolir en el sector unes relacions comercials més justes, equilibrades i transparents al llarg de la cadena agroalimentària.
- Establir un canal de comunicació per a difondre informació, estadístiques, estudis i informes,..., de forma àgil i automatitzada, seguint la política de dades obertes i posar-se a disposició de la ciutadania, universitats i empreses, per tal que puguin accedir-hi i utilitzar la seva informació per crear nous serveis que aportin valor, innovació i impuls econòmic i social.
- Operable i visible en diferents tipus de dispositius, mòbils i/o fixes, amb una resolució que permeti la visualització i operació dels usuaris.
- Generar informació d'experiència d'usuaris que permeti comptabilitzar i avaluar l'Observatori, mitjançant funcions que facilitin l'obtenció d'informació sobre la experiència i us dels usuaris.

Cal destacar, com a objecte d'aquesta licitació, l'objectiu d'avançar en l'analítica i predicció a partir de les dades del sector agroalimentari, rural i ambiental, tant del sector públic com del sector privat, considerant imprescindible la obtenció d'aquests quadres predictius i de tendències amb els següents termes:



- Analítica de serveis predictius de la Cadena Agroalimentària.
- Analítica avançada per la modernització de la Cadena Agroalimentària com per exemple:
 - Implantar quadres de comandament predictius avançats.
 - Implantar models de predicció i tendències del consum alimentari.
 - Establir e implantar models i patrons de conducta.
 - Aplicació d'IA Generativa per elaborar pronòstics i suggeriment de conclusions extrets de la informació analitzada.
 - Informació predictiva aplicant l'analítica de dades territorials i geolocalització.
- Aplicar/Utilitzar qualsevol recurs de tipologia software i/o d'altres tecnològics per assolir els quadres predictius a publicar com a serveis d'alt valor afegit.
- Aquesta tipologia de quadres predictius poden emprar tècniques com el clustering, el reconeixement de patrons, aplicació d'intel·ligència artificial, robotització, sistemes experts, planificació de sistemes,... per la correlació de variables, o qualsevol altre que sigui d'aplicació per assolir l'objectiu final que és la publicació del servei de quadre predictiu a fer-se servir per part del Departament.

Les necessitats a contemplar l'Observatori Agroalimentari, Rural i Ambiental de Catalunya són:

- Disposar d'un sistema global que integri tota la informació del DACC. Disposar d'un sistema que pugui englobar i integrar la informació de tots els sistemes d'informació del DACC i de les seves entitats.
- Integrar i consolidar la informació del DACC. Integrar, estandarditzar i consolidar les dades en múltiples formats provinents que correspongui als diferents àmbits competencials residents en els sistemes d'informació del DACC.
- Integrar i consolidar la informació de tercers. Integrar, estandarditzar i consolidar les dades en múltiples formats provinents d'altres sistemes externs (Informacional, propietaris del sector, d'empreses, d'altres administracions i organismes, ...) que complementaran la informació ja resident als sistemes del DACC.
- Visió transversal de la informació. Disposar d'una visió transversal i global de la informació integrada del DACC, que permeti una explotació analítica i operacional d'aquesta.
- Dotar d'eines d'explotació de la informació dotant d'autonomia a les àrees de negoci, proporcionant eines que simplifiquin i agilitzin la generació d'informació operacional i analítica.
- Dotar a les àrees de negoci del DACC de facilitats d'accés a les solucions d'analítica de dades i eines que els hi facilitin el desenvolupament de nous productes (en forma d'elaboració



d'informació o de visualització d'aquesta), de manera col·laborativa i també directament sobre les mateixes solucions.

- Integrar i coordinar la producció estadística de les diferents unitats i serveis del DACC. Integrar la producció estadística dels àmbits no inclosos en l'observatori actual.
- Establir un canal de comunicació amb el sector. Crear un canal de comunicació amb el sector a on es pugui publicar informació estadística i dades, resultant del sistema integrat de la informació.
- Disposar d'Indicadors i quadres de comandament. Poder disposar d'informació analítica basada en indicadors i estudis de tendències, així com quadres de comandament, per poder facilitar la presa de decisions.
- Disposar de visió analítica i predictiva de la informació de la Cadena Agroalimentària. Poder disposar d'una visió predictiva de l'àmbit agroalimentari aplicant tecnologies d'Analítica Avançada mitjançant Intel·ligència Artificial que permeti prendre decisions en base a les tendències resultants.
- Establir una visió global del món agroalimentari, rural i ambiental de Catalunya. Disposar de la suficient informació integrada que permeti donar una visió real de tot el àmbit agroalimentari, rural i ambiental.

El nou sistema ha de donar resposta al compliment de totes les normatives establertes, oferir un millor servei al sector rural i possibilitar la integració/comunicació amb sistemes del DACC o d'altres entitats, així com del sector rural i la ciutadania en general.

Les normatives establertes s'adjunten a continuació. Aquestes normatives resten subjectes a canvis que es puguin produir en el nou període de la PAC i d'altres ajuts europeus, estatals o de la Generalitat, i que s'hauran de tenir en compte en el compliment de la publicació de dades de l'Observatori Agroalimentari, Rural i Ambiental de Catalunya.

- La normativa es troba incorporada a la web del departament:

<http://agricultura.gencat.cat/ca/inici>

A mode d'exemple s'incorporen els sectorials amb major impacte:

<http://agricultura.gencat.cat/ca/ambits/desenvolupament-rural/> <http://agricultura.gencat.cat/ca/ambits/medi-natural/>

<http://agricultura.gencat.cat/ca/ambits/pesca/ajuts-fons-europeu/>

<http://agricultura.gencat.cat/ca/ambits/ramaderia/>

<http://agricultura.gencat.cat/ca/ambits/agricultura/>

<http://agricultura.gencat.cat/ca/ambits/alimentació/>



- Normativa relativa a seguretat i protecció de dades:
 - Decret 393/2006, de 17 d'octubre, pel qual es constitueix i es regula l'organització i el funcionament de l'Organisme Pagador dels ajuts finançats pel fons FEADA i FEADER.
 - Reglament Delegat (UE) n° 907/2014 de la Comissió d'11 de març de 2014 que completa el Reglament (UE) n°1306/2013 del Parlament Europeu i del Consell en lo relatiu als organismes pagadors i altres òrgans, la gestió financera, la liquidació de comptes, les garanties i l'ús de l'euro.
 - UNE-ISO/IEC 27002 Codi de pràctiques pels controls de Seguretat de la Informació.
 - UNE-ISO/IEC 27001 Sistemes de Gestió de la Seguretat de la Informació.
 - Reglament (UE) 2016/679 del Parlament i del Consell, de 27 d'abril de 2016, relatiu a la protecció de les persones físiques pel que fa al tractament de dades personals i a la lliure circulació d'aquestes dades.
 - Llei Orgànica 3/2018, de 5 de desembre, de protecció de dades personals i garantia dels drets digitals.
 - Reial decret 951/2015, de 23 d'octubre, de modificació del Real Decret 3/2010, de 8 de gener, pel qual es regula l'Esquema Nacional de Seguretat en l'àmbit de l'Administració Electrònica.
 - Reglament (UE) N° 910/2014 del Parlament Europeu i del Consell de 23 de juliol de 2014 relatiu a la identificació electrònica i els serveis de confiança per a les transaccions al mercat interior.

3.1.2.1. Requeriments del sistema objecte del contracte

Els requeriments generals del sistema objecte del contracte es troben detallats a l'annex 05_AP-C035_Observatori_Annex Tècnic_V1.pptx, on es presenta el document de requeriments generals realitzat i es defineixen les necessitats del nou sistema futur.

El document de requeriments generals esmentat consta dels següents apartats:

- **Necessitat**

Descripció general dels principals objectius per l'Observatori Agroalimentari, Rural i Ambiental de Catalunya.

- **Requeriments i Model Proposat**

- Ampliació informacional de diferents àmbits a incorporar.
- Ampliació funcional de l'Observatori.
- Analítica avançada i Predicció.



- Evolució de l'Observatori.
- Usabilitat- Operativa i presentació de la informació.
- Model proposat.
- **Planificació**
 - Cronograma estimat del projecte per fases detallat.

Per altra banda, el sistema d'informació haurà d'incorporar les següents construccions, adequacions i preparacions:

- Ampliació i reconfiguració sobre els sistemes de comunicació del DACC amb els sistemes de la Generalitat, del Ministeri i de la UE.
- Facilitació en la interconnexió i integració amb eines desenvolupades per tercers.
- Reaprofitar els conjunts de dades ja existents.
- Adequacions per la consolidació de la dada única.
- Actuacions per convertir la dada en informació de valor per la organització i els sectors agroalimentari, rural i ambiental.
- La realització d'actuacions i adequacions sobre les eines existents o noves que s'hagin de construir per assolir els objectius de:
 - Digitalització del sector rural.
 - Consolidació de dades i publicació de dades tant de series històriques, series temporals actuals com la predicció i analítica de serveis avançats per impulsar el sector agroalimentari.
 - Autocertificació d'ajudes, comunicacions, o d'altres tipus de comunicacions amb el sector rural.
 - Geolocalització de les explotacions i actuacions rurals.
 - Impulsar l'agricultura de precisió seguint els criteris establerts en el període de la PAC 2023.
- Formació i suport a l'usuari.
- Gestió del canvi per a promocionar el canvi de model.

Per altra banda, les adequacions hauran de seguir els següents criteris comuns:

- Integració, consolidació, homogeneïtzació, actualització i securització de la informació.
- Accessibilitat de la informació de forma immediata a tots els agents involucrats.
- Establir un conducte de relació i comunicació entre el sector i el Departament d'Acció Climàtica, Alimentació i Agenda Rural.
- Compliment de la Llei 39/2015 de Procediment Administratiu.



- Disposar de tota la documentació rebuda i emesa, en suport digital, fàcilment identificable i accessible.
- Millora dels processos de control i creuament d'informació provinent de múltiples orígens.
- Augmentar l'eficàcia en la gestió de la consolidació i publicació de les dades.
- Gestió d'avisos automatitzats d'incoherències o incidències detectats en els controls de qualitat de dades efectuats.
- Disposar d'un sistema flexible i adaptable a canvis futurs.
- Disposar d'eines i funcionalitats que permetin l'explotació de la informació i de gestió i la generació d'informació operacional i analítica.
- Implementació de funcionalitats que permetin enviar i rebre missatges per diferents medis cap al sector rural.
- Formació i suport a l'usuari.
- Gestió del canvi per a promocionar els canvis del model.
- Disposar de funcionalitats de gestió d'usuaris i perfils d'administració que permeti, de forma autònoma i àgil la seva gestió i assignació d'autoritzacions.
- Estandardització de la informació a utilitzar entre els sistemes integrats.
- Utilització de dades codificades comuns als sistemes integrats vinculats al departament com d'altres de la Generalitat i/o Ministeri/FEGA.
- Unificació o ordenació de les diferents vies d'entrada de informació.
- En cas de necessitar realitzar activitats vinculades a Sistemes d'Informació Geogràfica, s'hauran de realitzar utilitzant els estàndards establerts.
- Explotació de la informació analítica i operacional.
- Incorporació de les eines i prestacions adients per tal de poder explotar tota la informació, tant de forma operacional com de forma analítica.



3.1.2.2. FASES D'EXECUCIÓ DEL SISTEMA OBJECTE DEL CONTRACTE

Atenent a les prioritats sol·licitades pel Departament d'Acció Climàtica, Alimentació i Agenda Rural (DACC) i la necessitat de mantenir la coexistència de les aplicacions i eines de suport actuals i el sistema futur, s'ha definit una planificació d'alt nivell, que haurà de ser revisada a l'inici del projecte, així com un seguiment periòdic per part dels comitès de seguiment.

La fase transversal ha d'estar operativa per ser implantats de forma gradual mitjançant lliuraments parcials durant l'execució del projecte.

Atenent a les prioritats sol·licitades pel Departament d'Acció Climàtica, Alimentació i Agenda Rural (DACC) i la necessitat de l'Observatori, s'ha definit la implantació per fases.

A continuació es detallen les fases i els seus continguts:

- Fase I – Ampliació Informacional i Funcional
 - Ampliació Informacional
 - Inclusió de les dades dels nous àmbits-
 - Definició funcional, tecnològica i prototipatge del catàleg i explotació de les dades
 - Anàlisi i generació dels indicadors de les noves dades.
 - Repositori de dades amb la integració i el tractament.
 - Integració de les dades estadístiques publicades a la web.
 - Funcionalitats comuns del sistema
 - Ampliació Funcional
 - Definició i implementació dels nous QdC, creuament de dades, vistes analítiques i enllaços d'interès.
 - Definició i implementació del mòdul de descàrrega i extraccions de dades.
 - Definició i implementació de la "Graella" per als usuaris finals de l'Observatori.
 - Definició i implementació de les estadístiques i consultes agregades
 - Definició i implementació d'informes predeterminats
 - Publicació de la informació



- Definició i implementació per la generació de QdC a demanda dels usuaris administradors.
- Gestió del canvi
- Formació usuaris

- Fase II – Analítica avançada i predicció en l'Observatori
 - Definició funcional, tecnològica i prototipatge del catàleg i explotació de les dades orientats a analítica avançada.
 - Definició i implantació de serveis predictius, models de predicció i patrons de conducta.
 - Explotació de les dades analítiques.
 - Construcció i implantació dels QdC predictius.
 - Interfície del Sistema
 - Funcionalitats comuns del sistema
 - Gestió del canvi
 - Formació usuaris

El projecte consta d'una fase transversal a on hi ha tasques que s'hauran d'implantar i estaran vigents durant tot el cicle de vida del projecte. Aquesta fase transversal consta dels següents mòduls:

- Evolució de l'Observatori
 - Agrupació dels orígens de dades i automatització en la integració de les dades en l'Observatori.
 - Processos comuns amb alt volum de dades i múltiples orígens.
 - Integració on-line amb els diferents orígens de dades.
 - Generació del mòdul d'accés intern.
- Usabilitat – Operativa i presentació en la publicació de la informació.
- Coexistència dels sistemes actuals amb l'Observatori.
- Migració de dades dels sistemes actuals als futurs apartats.
- Integracions amb els sistemes del Departament.
- Integracions amb els sistemes de la Generalitat.
- Implementació d'eines.
- Funcionalitats comunes del sistema.
- Gestió del canvi.
- Formació d'usuaris.



3.2. CALENDARI DE POSADA EN MARXA

El calendari estimatiu de posada en marxa de les fases i requeriments descrits en la implantació del sistema són les següents:

CRONOGRAMA PROJECTE OBSERVATORI AGROALIMENTARI, RURAL I AMBIENTAL DE CATALUNYA					
FASES DEL PROJECTE	Any 1	Any 2		Any 3	
	SEGON SEMESTRE	PRIMER SEMESTRE	SEGON SEMESTRE	PRIMER SEMESTRE	SEGON SEMESTRE
Fase 1 - Ampliació Informacional i Funcional	[Barra de progrés amb estrelles]				
Fase 2 - Analítica avançada i Predicció	[Barra de progrés amb estrelles]				
Fase Transversal	[Barra de progrés amb estrelles]				

4. CONDICIONS D'EXECUCIÓ DEL SERVEI

Per defecte, s'atendran les condicions descrites en el Plec de Prescripcions Tècniques de l'expedient CTTI-2019-20131 que regeix l'Acord Marc pel desenvolupament i manteniment de noves aplicacions de la Generalitat de Catalunya.

4.1. Gestió del servei de les aplicacions

Atenent l'apartat 3.1 del Plec de Prescripcions Tècniques de l'Acord Marc.

El detall dels processos es troba publicat a:

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

4.2. Metodologia, estàndards i lliurables

Atenent l'apartat 3.2 del Plec de Prescripcions Tècniques de l'Acord Marc.

4.3. Assegurament i control de la qualitat

Atenent l'apartat 3.3 del Plec de Prescripcions Tècniques de l'Acord Marc.

4.4. Seguretat

Atenent l'apartat 3.4 del Plec de Prescripcions Tècniques de l'Acord Marc sobre seguretat de la informació, és fonamental que l'adjudicatari assoleixi entre d'altres, els següents objectius:

- La correcta implantació de la seguretat de la informació al llarg de tot el seu cicle de vida.
- El seguiment de la política marcada per l'Agència de Ciberseguretat de Catalunya per garantir la correcta implantació del model de seguretat en el manteniment d'aplicacions, involucrant als equips de seguretat des de l'inici del servei, fent les proves que siguin necessàries i seguint les pautes marcades en general.



- La implementació de les mesures necessàries per l'acompliment de la legislació vigent en matèria de seguretat en funció de la classificació d'informació de les aplicacions.
- La implantació dels controls de seguretat que permetin mitigar els riscos als quals està exposada l'aplicació i tots els actius dels quals en depèn.

Donada la naturalesa canviant de les amenaces de seguretat, la pròpia evolució tecnològica i els canvis que es puguin produir, l'empresa adjudicatària haurà d'adequar els controls i les mesures de seguretat durant l'execució del servei si fos necessari. De forma general, és fonamental que les mesures de seguretat a desplegar per l'empresa adjudicatària permetin fer front a, com a mínim, amenaces del tipus:

- Robatori d'informació, amb el posterior impacte al negoci i legal (com la RGPD).
- Intrusió als equips, canvis de configuració/seguretat per agafar-ne el control.
- Robatori de credencials dels usuaris.
- Explotació de les vulnerabilitats de les aplicacions desenvolupades o evolutius.
- Interceptar el tràfic de xarxa per la captura d'informació (DNS spoofing, HTTPS spoofing, entre altres).
- Incompliment legal. Per exemple, incompliment de la RGPD per accés a dades personals dels usuaris.
- Provocar una denegació del servei.
- Accés per part d'administradors/desenvolupadors no autoritzats o per un ús il·legítim. Ús no autoritzat de recursos.
- Errors dels administradors/desenvolupadors del servei. Per exemple, configuracions errònies, mesures de seguretat mal aplicades, entre d'altres.
- Accessos remots no controlats. Els atacants podrien aprofitar mecanismes d'accés remot febles (per exemple, VPN amb contrasenyes febles).
- Enginyeria social per accedir a informació confidencial del personal que presta el servei.

Els estàndards vigents es podran consultar al portal de seguretat de l'Agència de Ciberseguretat de Catalunya.

El detall dels requeriments i model de seguretat es troba definit a l'apartat 8.4 dels annexes.

4.5. Gestió del codi font

Atenent l'apartat 3.5 del Plec de Prescripcions Tècniques de l'Acord Marc.

4.6. Arquitectura Corporativa

Atenent l'apartat 3.6 del Plec de Prescripcions Tècniques de l'Acord Marc.

4.7. Entorns de desenvolupament

Atenent l'apartat 3.7 del Plec de Prescripcions Tècniques de l'Acord Marc.



4.8. Auditories

Atenent l'apartat 3.8 del Plec de Prescripcions Tècniques de l'Acord Marc.

4.9. Equips i rols

Atenent l'apartat 3.9 del Plec de Prescripcions Tècniques de l'Acord Marc.

4.10. Eines

Atenent l'apartat 3.10 del Plec de Prescripcions Tècniques de l'Acord Marc.

4.11. Calendari i horaris

Atenent l'apartat 3.11 del Plec de Prescripcions Tècniques de l'Acord Marc.

4.12. Localització física i recursos necessaris

Atenent l'apartat 3.12 del Plec de Prescripcions Tècniques de l'Acord Marc.

4.13. Garantia

Atenent l'apartat 3.13 del Plec de Prescripcions Tècniques de l'Acord Marc.

4.14. Accessibilitat dels llocs web i aplicacions per a dispositius mòbils del sector públic

L'adjudicatari tindrà en compte l'establert en el RD 1112/2018, de 7 de setembre, sobre accessibilitat dels llocs web i aplicacions per a dispositius mòbils del sector públic i per tant aplicarà la norma "UNE-EN 301 549. Requisits d'accessibilitat per a productes i serveis TIC". Aquesta norma, és la versió espanyola a l'EN 301 549 V3.2.1 (2021-03) Accessibility requirements for ICT products and services, declarada com a estàndard harmonitzat en la Decisió d'Execució (UE) 2021/1339 de la Comissió, d'11 d'agost de 2021, i que és equivalent a complir tots els requisits de nivell A i AA de les WCAG 2.1.

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:

Construcció i desenvolupament

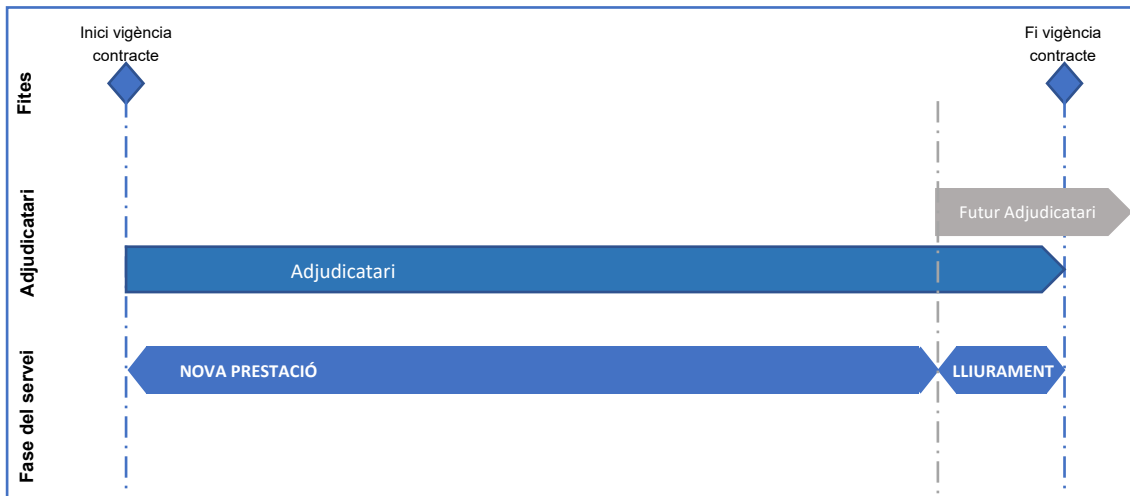


Figura 1: Fases del Servei de Construcció i Desenvolupament

- **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 adjudicataris. En el cas de la construcció de nous sistemes d'informació, la nova prestació consistirà en la realització dels corresponents. 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 activitats pròpies de l'objecte del lot que es descriu 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 traspàs de desenvolupament a manteniment

L'adjudicatari haurà d'incloure un Pla de traspàs del desenvolupament portat a terme durant la prestació de servei cap al proveïdor que hagi de ser responsable del manteniment del sistema d'informació.

Aquest Pla de traspàs haurà d'incloure:

- Resum del desenvolupament realitzat indicant el seu impacte sobre el sistema d'informació (increment d'accés, rendiment, ampliacions d'arquitectura realitzades, entre d'altres).
- Documentació vinculada al desenvolupament realitzat (documents funcionals, tècnics, arquitectura, operacionals, entre d'altres).



El proveïdor de manteniment haurà d'acceptar formalment aquest Pla de traspàs en un període no superior a 2 setmanes des del seu lliurament.

Serà responsabilitat del proveïdor que ha fet el desenvolupament, assegurar l'acceptació del Pla de traspàs.

5.4. Pla 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 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)

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 entre l'adjudicatari i el CTTI per a prestar els serveis requerits de forma satisfactòria, enfront de la Generalitat de Catalunya.

El CTTI 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 el CTTI pugui realitzar una avaluació objectiva del servei i els seus lliurables, i que l'adjudicatari 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.

Per aquests motius es defineix la següent estructura d'ANS:

- ANS d'Aplicació. Són els indicadors que mesuren el nivell de servei de les aplicacions de manera individual per a cada una d'elles.
- ANS d'Àmbit. Són els indicadors que mesuren el nivell global de servei per a cada àmbit.
- ANS de Contracte. Són els indicadors que mesuren el grau de consecució dels acords administratius i la gestió global del contracte.

El llistat d'indicadors de servei es detallen a l'apartat 8.5. **Error! No s'ha trobat l'origen de la referència..**

Adicionalment als Acords de Nivell de Servei (ANS), es mesuraran els indicadors de qualitat de nivell de servei (MQE), que determinen la qualitat global en l'execució del contracte.



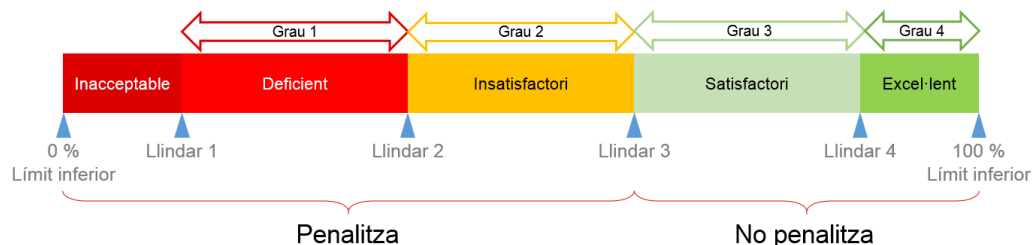
6.1. Característiques dels indicadors

Els indicadors tindran les següents característiques:

- Codi. Identificador únic de l'indicador.
- Nom. Defineix l'objecte de mesura de l'indicador.
- Descripció. Descripció de l'indicador i el seu objectiu. S'inclouen les restriccions necessàries per dur a terme el càlcul del valor de l'indicador (per exemple restriccions horàries, tipificació dels incidents,...).
- Servei. Determina el servei tecnològic sobre el que s'aplica l'ANS.

Abreviatura	Servei
GN	General, aplica a tots els serveis
GO	Gestió operativa
SU	Suport a usuaris
MC	Manteniment correctiu
MP	Manteniment preventiu, perfectiu i adaptatiu tècnic
EV	Manteniment evolutiu

- Fórmula d'obtenció/eina. Fórmula a aplicar pel càlcul del valor de l'indicador de mesura, identificant les variables que intervenen al càlcul (mètriques) i, si s'escau, la referència a l'eina que permet l'automatització i extracció de les dades.
- Periodicitat. Freqüència de mesura del valor de l'indicador.
- Llindars de grau per a la definició dels trams. Valors que defineixen el grau de compliment del nivell de servei exigít. Per a cada indicador es definiran 4 llindars de grau. En funció de la banda en que es trobi l'indicador presentarà els valors següents:



- Penalització màxima. Determina el valor màxim al que pot arribar la penalització en el cas d'incompliment de llindar objectiu definit.

Grau de l'indicador

El grau de l'indicador pot prendre els següents valors:



- Grau 1: Deficient o Inacceptable
- Grau 2: Insatisfactori
- Grau 3: Satisfactori
- Grau 4. Excel·lent

El grau 4 serà el nivell objectiu, mentre que el grau 3 serà el nivell d'acompliment mínim per considerar que l'indicador és satisfactori.

6.2. Càlcul dels indicadors

Per tot indicador s'estableixen 4 llindars per definir els **trams** lineals que han de permetre l'obtenció del **grau** associat.

	Llindar Grau 1	Llindar Grau 2	Llindar Grau 3	Llindar Grau 4
<i>Indicador de mesura</i>	Valor 1	Valor 2	Valor 3	Valor 4

Pel valor mesurat per un indicador (valor indicador), s'haurà de cercar entre quins llindars es troba i aplicar el següent procediment, tenint en compte si els valors definits pels llindars (Valor 1 – Valor 4) son creixents o decreixents:

- Per valors de llindars creixents (valor Llindar Grau 1 < valor Llindar Grau 4)
 - 1) Si el valor és inferior al llindar 1, el grau serà 1.
 - 2) Si el valor és igual o superior al llindar 4, el grau serà 4.
 - 3) En la resta de casos s'aplicarà la fórmula de càlcul del Grau.
- Per valors de llindars decreixents (valor Llindar Grau 1 > valor Llindar Grau 4)
 - 1) Si el valor és superior al llindar 1, el grau serà 1.
 - 2) Si el valor és igual o inferior al llindar 4, el grau serà 4.
 - 3) En la resta de casos s'aplicarà la fórmula de càlcul del Grau.

Fórmula de càlcul del Grau:

$$\text{Grau} = \frac{(\text{Valor indicador} - \text{Valor llindar inferior})}{\text{Valor llindar superior} - \text{Valor llindar inferior}} + \text{Grau corresponent al llindar inferior}$$

En aplicar la fórmula de càlcul del Grau, cal tenir en compte les següents consideracions:

- Quan dos o més llindars prenen el mateix valor, el valor del "*Grau corresponent al llindar inferior*" correspon al del llindar coincident superior.

Per exemple, quan el *Llindar Grau 1* i el *Llindar Grau 2* prenen el mateix valor, el "*Grau corresponent al llindar inferior*" correspon al del *Llindar Grau 2*, és a dir, pren valor 2.

- Quan el valor mesurat per un indicador (*valor indicador*) coincideix amb algun dels valors definits pels llindars (Valor 1, Valor 2, Valor 3), es prendrà com a "*Valor llindar inferior*" el valor corresponent al llindar coincident. Quan dos o més llindars prenen el mateix valor, es prendrà



com a “Valor llindar inferior” el valor corresponent al llindar coincident superior.

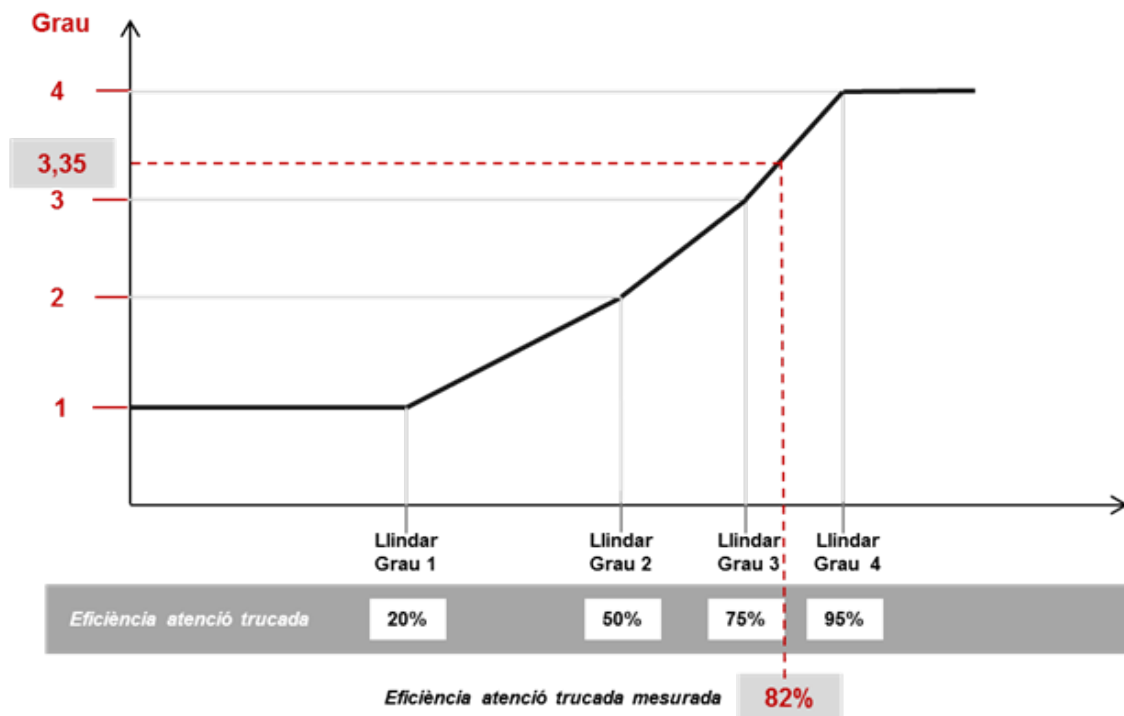
Per exemple, suposant els següents valors de llindars: *Llindar Grau 1* i el *Llindar Grau 2* prenen el mateix valor, 20%, *Llindar Grau 3* pren valor 75% i *Llindar Grau 4* pren valor 95%; quan el valor mesurat pel l'indicador pren valor 20%, el “Valor llindar inferior” pren valor 20%, el “Valor llindar superior” pren valor 75% i el “Grau corresponent al llindar inferior” pren valor 2.

Exemple de càlcul:

Suposem que tenim l'indicador “Eficiència atenció trucada” que pot prendre valors percentuals entre 0% i 100% i que el valor objectiu és 95%. Si s'han definit els següents llindars:

- *Llindar Grau 1*. El valor de l'indicador és 20%
- *Llindar Grau 2*. El valor de l'indicador és 50%
- *Llindar Grau 3*. El valor de l'indicador és 75%
- *Llindar Grau 4*. El valor de l'indicador és 95%

Si el valor mesurat en un període per l'indicador “Eficiència atenció trucada” ha estat 82% el grau calculat és: $((82-75)/(95-75))+3=3,35$.



Aquest model és dinàmic, ja que permet adaptar-se en el temps a nous nivells objectius i nivells mínims, sense variar els graus possibles.

Podríem determinar per exemple que durant la fase de transició del servei el llindar del grau 3 sigui del 85%, mentre que en la fase d'execució el segon any ja sigui del 95% i el llindar del grau 4 passi a 98%.



6.3. Relació ANS

Tot seguit es relacionen, segons l'estructura definida (aplicació, àmbit i contracte), els ANS a mesurar, el detall dels quals es troba a l'apartat 8.5. **Error! No s'ha trobat l'origen de la referència..**

6.3.1. ANS d'Aplicació

Codi	Nom	Servei	Periodicitat
AP-EV-01	Endarreriment de fites acordades per evolutiu	EV	Mensual
AP-EV-02	Lliurables acceptats en primera versió	EV	Mensual
AP-EV-03	Defectes no identificats per l'equip de proves	EV	Mensual

6.3.2. ANS de Contracte

Codi	Nom	Servei	Periodicitat
CT-GN-01	Factures invàlides realitzades per l'adjudicatari	GN	Anual
CT-GN-02	Proactivitat	GN	Quadrimestral

6.4. Fonts d'informació per a l'obtenció dels nivells de servei

El CTTI emprarà el sistema d'informació CONTIC (Control d'Acord de Nivell de Servei TIC) per al càlcul, anàlisi i emmagatzemament d'indicadors de servei i de procés. Tot i que a l'inici del servei el sistema d'informació CONTIC no sigui capaç de calcular tots els indicadors definits, s'aniran incorporant progressivament al seu catàleg. El proveïdor haurà de proveir els indicadors que estiguin sota la seva responsabilitat a través de les interfícies habilitades.

Sempre que sigui possible, l'origen de les dades utilitzat per al càlcul dels indicadors seran les eines de gestió dels tiquets i monitoratge del CTTI. Per aquells indicadors que el CTTI no sigui capaç d'obtenir de manera autònoma, serà responsabilitat de l'adjudicatari calcular-los i reportar-los amb la periodicitat establerta i el detall i format que requereixi el CTTI, podent arribar a nivell d'instància de servei o de tiquet.

El CTTI utilitzarà els indicadors de servei per realitzar els càlculs de compliment dels ANS i per generar els informes corresponents.

6.5. Modificació dels indicadors i nivells de servei

Al llarg de la prestació del servei, davant qualsevol modificació dels indicadors i nivells de servei amb l'objectiu de donar un millor servei, el CTTI conjuntament amb el proveïdor consensuaran i planificaran la seva modificació.



Algunes de les causes que poden comportar aquestes modificacions són, entre d'altres, les variacions d'entorn funcional i de condicions de negoci, els canvis d'abast i volum, les innovacions i les millores del servei.

6.6. Aplicació dels Acords de Nivell de Servei

Els Acords de Nivell de Servei definits per a cada servei seran d'obligat compliment al llarg del contracte, exceptuant la fase de transició del servei.

Per a cada servei, l'adjudicatari ha de complir plenament els Acords de Nivell de Servei definits una vegada finalitzada la fase de prestació en transició.

7. MODEL DE RELACIÓ

Per defecte, el model de relació i l'estructura de comitès que s'implementarà per la governança específica del servei objecte d'aquest contracte basat són els detallats en el Plec de Prescripcions Tècniques de l'expedient CTTI-2019-20131 que regeix l'Acord Marc pel desenvolupament i manteniment de noves aplicacions de la Generalitat de Catalunya.

Addicionalment, el Comitè Operatiu del contracte basat establirà, amb la periodicitat determinada, el grau d'avenç del servei de desenvolupament i construcció.



ANNEXES

8.1. Classificació de les aplicacions

Per defecte, s'atendrà la classificació de les aplicacions descrita en el Plec de Prescripcions Tècniques de l'expedient CTTI-2019-20131 que regeix l'Acord Marc pel desenvolupament i manteniment de noves aplicacions de la Generalitat de Catalunya.

8.1.1. Criticitat de negoci

Atenent l'apartat 6.1.1 del Plec de Prescripcions Tècniques de l'Acord Marc.

8.1.2. Característiques de qualitat

Atenent l'apartat 6.1.2 del Plec de Prescripcions Tècniques de l'Acord Marc.

8.1.3. Classificació de seguretat de la informació

Atenent l'apartat 6.1.3 del Plec de Prescripcions Tècniques de l'Acord Marc.

8.2. Model de governança del contracte

Per defecte, el model de governança TIC de la Generalitat de Catalunya es troba detallat en el Plec de Prescripcions Tècniques de l'expedient CTTI-2019-20131 que regeix l'Acord Marc pel desenvolupament i manteniment de noves aplicacions de la Generalitat de Catalunya.

8.3. Funcions de l'Agència de Ciberseguretat de Catalunya

Les funcions de l'Agència de Ciberseguretat de Catalunya es troben detallades en el Plec de Prescripcions Tècniques de l'expedient CTTI-2019-20131 que regeix l'Acord Marc pel desenvolupament i manteniment de noves aplicacions de la Generalitat de Catalunya.

8.4. Requeriments i model de seguretat

8.4.1. Requeriments de seguretat

L'adjudicatari haurà de donar compliment al marc normatiu de seguretat vigent de la Generalitat de Catalunya. Tot i això, en aquest apartat es remarquen aquells aspectes de seguretat considerats de major rellevància dins l'abast del servei.

Classificació de seguretat de la informació

L'adjudicatari haurà de tenir en compte la classificació de la informació de les aplicacions/projectes a desenvolupar en el basat, realitzada pel negoci, per aplicar correctament el marc normatiu i legal de la Generalitat de Catalunya en matèria de seguretat.

Inventari

Informar i actualitzar la informació vinculada a les aplicacions (sobretot URLs, certificats digitals i nivell de classificació de les dades de l'aplicació) en el repositori que determini CTTI i l'Agència de Ciberseguretat de Catalunya.

Compliment Normatiu i Legal



- L'adjudicatari haurà de complir amb tots els requeriments que siguin d'aplicació d'acord al marc normatiu de seguretat vigent de la Generalitat de Catalunya i de totes les actualitzacions posteriors que es produeixin, així com a tot el marc legal en matèria de ciberseguretat que en sigui d'aplicació (per exemple, Esquema Nacional de Seguretat i GDPR – General Data Protection Regulation, eIDAS - electronic IDentification, Authentication and trust Services).
- L'adjudicatari haurà d'incorporar-se al model de compliment normatiu de la Generalitat de Catalunya, que porta a terme l'Agència de Ciberseguretat de Catalunya. En aquest model s'integren les possibles auditories que el CTTI o l'Agència de Ciberseguretat de Catalunya determinin realitzar, així com el seguiment dels plans d'acció derivats de les mateixes. També s'inclou en aquest model el compliment per part de l'adjudicatari de plans d'acció relatius a normatives o estàndards que el CTTI o l'Agència de Ciberseguretat de Catalunya determinin realitzar. L'adjudicatari haurà de disposar dels recursos adients per a dur terme l'execució de les tasques que li corresponguin en el model de compliment, donant resposta en els terminis marcats per l'Agència de Ciberseguretat de Catalunya i el CTTI. La gestió del compliment es realitzarà amb l'eina que determini l'Agència de Ciberseguretat de Catalunya.
- L'adjudicatari haurà de garantir l'accés del personal autoritzat del CTTI i l'Agència de Ciberseguretat de Catalunya a la informació de seguretat (procediments, registre d'incidents, traces, entre d'altres). Tota la informació de seguretat haurà d'estar sempre disponible per a aquest personal, autoritzat i prèviament identificat. El CTTI, l'Agència de Ciberseguretat de Catalunya i l'adjudicatari establiran conjuntament els mecanismes per facilitar l'accés del personal autoritzat a aquesta informació, establint els controls de seguretat mínims.
- En relació al tractament de dades de caràcter personal, l'adjudicatari donarà compliment com a encarregat de tractament a allò establert al Reglament General de Protecció de Dades. Pel que fa la seguretat en el tractament de les mateixes, l'adjudicatari implementarà les mesures de seguretat establertes per l'Agència de Ciberseguretat de Catalunya en el Marc de Ciberseguretat per a la Protecció de Dades. Aquesta implementació i nivell de compliment seran incorporats al model de compliment normatiu de la Generalitat de Catalunya.
- En cas d'execució d'auditories i seguiment dels plans d'acció derivats, aquestes hauran de realitzar-ne amb la metodologia i eines establertes per l'Agència de Ciberseguretat de Catalunya.

Gestió d'excepcions de seguretat

L'empresa adjudicatària haurà de:

- Tramitar una excepció de seguretat per a cada control definit en el Marc Normatiu de Seguretat al que no es doni compliment, incloent un pla de mitigació i mesures compensatòries.
- Fer un seguiment continu de les excepcions de seguretat a les quals es veuen afectats els serveis objecte del contracte.



- Elevar riscos als Comitès de Seguiment en relació a excepcions considerades de risc alt, per assegurar la seva gestió i seguiment.
- Garantir que un cop les excepcions hagin expirat, es procedeixi a eliminar la mesura d'excepció. El CTTI i l'Agència de Ciberseguretat de Catalunya hauran d'autoritzar de forma expressa aquestes eliminacions.

Sistemes d'Identificació i Signatura Electrònica

A l'hora de desenvolupar una nova solució s'haurà d'utilitzar, sempre que sigui possible, la plataforma GICAR per autenticar els usuaris, considerant en el cas de les aplicacions crítiques l'ús de captcha i el doble factor d'autenticació.

Així mateix, es tindrà en consideració preferiblement el catàleg de sistemes d'identificació i signatura electrònica de la Generalitat de Catalunya i la guia d'ús que la desenvolupa per proposar solucions d'identificació i signatura a integrar als tràmits i procediments de l'Administració de la Generalitat de Catalunya en la seva relació amb la ciutadania.

Gestió de Traces:

L'adjudicatari haurà de complir amb la norma de gestió de traces vigent. L'adjudicatari haurà d'assegurar que l'aplicació emmagatzema totes les traces que li són d'aplicació d'acord a la seva classificació d'informació i al marc normatiu i legal aplicable.

Les traces hauran de ser accessibles en mode lectura i s'assegurarà el marcatge de les traces amb requeriments específics de conservació segons la legislació aplicable.

L'adjudicatari, tenint en compte el nivell de classificació de seguretat de l'aplicació, haurà de facilitar els mecanismes per a que les traces de l'aplicació siguin accessibles i estiguin integrades amb el repositori de traces corporatiu de la Generalitat de Catalunya.

Entre d'altres, aquestes traces han de permetre:

- La identificació i accessos dels diferents tipus d'usuaris i les accions realitzades (intents de connexions amb èxit i fallits, tasques d'administració dins l'aplicació, traces de la tramitació d'expedients administratius (qui i quan han fet què), consulta de dades especialment protegides, entre d'altres).
- La detecció/solució d'incidències.
- La detecció de possibles incidents de seguretat.

En el cas d'aplicacions Devops, l'adjudicatari haurà de garantir la configuració dels logs de seguretat de la infraestructura conforme la normativa aplicable.

Comunicacions Segures:

L'adjudicatari haurà de garantir que les aplicacions, ja siguin publicades a internet com a intranet, utilitzin canals de comunicació segurs (HTTPS/TLS) a la seva interfície d'usuari i en la interconnexió amb d'altres aplicacions, configurant protocols i algorismes criptogràfics robustos d'acord a les indicacions de l'Agència de Ciberseguretat de Catalunya.

Arquitectura, proves de recuperació de desastres i proves de recuperació de backups



L'adjudicatari haurà de:

- Garantir que el disseny de l'arquitectura de la solució/aplicació permet assolir els requeriments de disponibilitat/continuitat requerits.
- Participar en la preparació i execució de les proves de continuïtat/recuperació de desastres (PRDs) i en les proves de recuperació de backups, realitzant proves que certifiquin que l'aplicació està operativa i s'accedeix a la informació recuperada de forma correcta.

Signatura del codi de les aplicacions:

- Signatura d'applets per qualsevol sistema d'informació. El codi objecte dels applets haurà d'anar signat amb un certificat digital de la Generalitat de Catalunya per tal de garantir la integritat.

Gestió d'usuaris administradors/ desenvolupadors:

L'adjudicatari haurà de complir la Guia de Gestió de Comptes d'Administració de la Generalitat de Catalunya.

Entre d'altres mesures, l'adjudicatari haurà de:

- Caldrà limitar al màxim els usuaris amb elevats privilegis. Sempre s'haurà de fer amb comptes nominals. En cas de requerir un usuari privilegiat per part dels desenvolupadors, aquest fet s'haurà de notificar a l'Agència de Ciberseguretat de Catalunya per la seva autorització i avaluació del risc associat.
- Recertificar els usuaris privilegiats de forma semestral, i haurà d'establir i implementar els plans d'acció per corregir les mancances identificades.

Seguretat en la prestació el servei:

L'adjudicatari haurà de:

- Tots els equips dels administradors/desenvolupadors hauran complir amb les mesures de seguretat que estableixi l'Agència de Ciberseguretat de Catalunya i el CTTI (EDR, antivirus, per exemple) per poder accedir als equips i xarxa de la Generalitat de Catalunya. En cap cas es farà ús d'equips que la Generalitat de Catalunya (CTTI i Agència de Ciberseguretat de Catalunya) no hagi autoritzat.
- En cas d'accés remot, tots els administradors/desenvolupadors hauran d'accedir a través de la solució de VPN corporativa i disposar d'un segon factor d'autenticació (MFA) per minimitzar el risc de robatori de credencials. Igualment, si les eines corporatives ho permeten, qualsevol accés d'un administrador/desenvolupador des de dins de la xarxa corporativa, també haurà de disposar d'un doble factor d'autenticació.
- De forma general, aplicar les mesures de prevenció i protecció de la informació d'acord als estàndards de la Generalitat de Catalunya.
- L'adjudicatari podrà serà auditat de forma periòdica per valorar el grau de compliment i identificar riscos de seguretat.



8.4.2. Descripció del model de seguretat en el desenvolupament d'aplicacions

Per garantir un adequat nivell de seguretat de les aplicacions, l'adjudicatari 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.

El proveïdor haurà de:

- A la fase de recollida de requeriments funcionals:
 - El proveïdor haurà de tenir en compte els requeriments de seguretat, funcionals i no funcionals, per tal que la solució doni resposta a aquests requeriments. Si no els coneix, haurà de demanar-los al responsable del sistema o Gestor de Solucions o, en el seu defecte, a l'Agència de Ciberseguretat de Catalunya.
- A la fase de desenvolupament de l'aplicació:
 - Completar i lliurar a l'Agència de Ciberseguretat de Catalunya el Document d'Arquitectura (DA) incloent la següent informació:
 - Tipus d'informació tractada.
 - Solució proposada per donar resposta als requeriments, funcionals i no funcionals, definits prèviament.
 - Desenvolupar i implantar totes aquelles mesures de seguretat definides en el DA.
 - Donar tota la documentació o informació relativa a la solució que l'Agència de Ciberseguretat de Catalunya pugui requerir.
 - Per les aplicacions web, l'adjudicatari haurà de realitzar l'anàlisi de seguretat dinàmics (OWASP) durant les diverses fases del desenvolupament. Aquestes proves s'hauran de realitzar en els entorns no productius i haurà d'utilitzar una eina d'anàlisi dinàmic configurada segons les indicacions de l'Agència de Ciberseguretat de Catalunya. El proveïdor haurà de lliurar a l'Agència de Ciberseguretat de Catalunya l'informe resultant de l'anàlisi proporcionat per l'eina i realitzarà les correccions corresponents.
 - Vetllar per aplicar les millors pràctiques de seguretat en el desenvolupament de les aplicacions. Per validar això, el proveïdor haurà de revisar les vulnerabilitats de seguretat identificades en l'anàlisi de codi estàtic realitzat amb l'eina de Qualitat de CTTI o amb l'eina que el proveïdor proposi (prèvia validació per part de l'Agència de Ciberseguretat de Catalunya). Caldrà que el proveïdor corregeixi les vulnerabilitats identificades.
 - Serà un requisit per passar l'aplicació a producció que la informació aportada als apartats de seguretat del DA sigui completa i de qualitat, i



que el resultat de les proves realitzades per l'adjudicatari estigui dins dels límits permesos.

- L'Agència de Ciberseguretat de Catalunya podrà executar qualsevol mena d'anàlisi (dinàmic o estàtic) que consideri oportú en qualsevol moment per determinar si el nivell de seguretat de l'aplicació compleix els requisits de seguretat previ el pas a producció. En aquests casos l'adjudicatari haurà de proveir d'un usuari de prova per la completa execució de les anàlisis.



8.5. Detall Acords de Nivell de Servei

En les taules següents es detallen els Acords de Nivell de Serveis que s'apliquen a la present licitació.

8.5.1. ANS d'Aplicació

Codi	Nom	Descripció	Servei	Fórmula d'obtenció/eina	Periodicitat	Grau				Penalització màxima
						Llindar grau 1	Llindar grau 2	Llindar grau 3	Llindar grau 4	
AP-EV-01	Endarreriment de fites acordades per	Percentatge d'endarreriment de fites acordades	EV	Temps de desviament de la fita / Durada del projecte	mensual	20%	10%	0%	0%	2% import del manteniment evolutiu
AP-EV-02	Lliurables acceptats en primera versió	Percentatge de lliuraments acceptats en primera versió	EV	Nombre de lliuraments acceptats en primera versió / Nombre total de lliuraments revisats al període	mensual	80%	85%	90%	100%	2% import del manteniment evolutiu
AP-EV-03	Defectes no identitats per l'equip de proves	Percentatge de defectes no trobats per l'equip de proves	EV	Nombre de defectes trobats pels usuaris en proves d'acceptació / (Nombre de defectes trobats per l'equip de proves + Nombre de defectes trobats pels usuaris en proves d'acceptació)	mensual	40%	25%	5%	0%	2% import del manteniment evolutiu

8.5.2. 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

