

**PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS QUE REGEIX LA
CONTRACTACIÓ DELS SERVEIS DE CONSTRUCCIÓ,
DESENVOLUPAMENT I DELS SERVEIS DE MANTENIMENT ASSOCIATS
DEL SISTEMA DE REGISTRE DE CONSULTES DE LA XARXA NACIONAL
D'EMANCIPACIÓ JUVENIL (AP-E138)**

Expedient núm.: CTTI/2024/41

El contingut d'aquest Plec de Prescripcions Tècniques deriva del projecte 5: Modernització d'infraestructures, digitalització i millora dels models de protecció residencial i acolliment familiar especialitzat de nens, nenes i adolescents, 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 excloua de la licitació.

Finançat per



1. OBJECTE	4
2. DESCRIPCIÓ DELS SERVEIS A PRESTAR	4
2.1. Serveis de construcció i desenvolupament	5
2.2. Serveis de manteniment	6
2.3. Serveis de desenvolupament de petits evolutius	7
3. DESCRIPCIÓ DE LA SOLUCIÓ	9
3.1. Introducció	9
3.2. Usuaris d'aplicació	10
3.2.1. Perfils d'usuari	11
3.3. Formulari de registre de serveis	11
3.3.1. Dades de la persona jove	12
3.3.1.1. Registre de dades	13
3.3.1.2. Protecció de dades personals	14
3.3.2. Registre d'esdeveniments amb les dades dels participants	14
3.3.3. Relació de serveis individuals amb esdeveniments grupals	14
3.4. Traçabilitat de la informació registrada	14
3.4.1. A nivell de persona jove	15
3.4.2. A nivell d'orientador / assessor	15
3.4.3. A nivell d'oficina	15
3.5. Gestió del catàleg de serveis	15
3.6. Gestió de les temàtiques	16
3.7. Gestió de Punts d'informació o Oficines Joves	17
3.8. Sol·licitud de cita prèvia	18
3.8.1. Gestió de sol·licituds de cita pendants	19
3.8.2. Registre del servei a partir de la cita prèvia	19
3.9. Incorporació de tooltips	19
3.10. Requisits no funcionals	20
3.10.1. Protecció de dades	20
3.10.2. Programari responsiu	20
3.10.3. Disseny amigable i facilitat d'ús	20
3.10.4. Multiidioma	20
3.10.5. Escalabilitat	21
3.11. Arquitectura del programari	21
4. CONDICIONS D'EXECUCIÓ DEL SERVEI	21
4.1. Gestió del servei de les aplicacions	21
4.2. Metodologia, estàndards i lliurables	22
4.3. Assegurament i control de la qualitat	22
4.4. Seguretat	22
4.5. Gestió del codi font	23
4.6. Arquitectura Corporativa	23
4.7. Entorns de desenvolupament	23
4.8. Auditories	23
4.9. Equips i rols	23

4.10.	Eines	23
4.11.	Calendari i horaris.....	23
4.12.	Localització física i recursos necessaris	23
4.13.	Garantia.....	23
4.14.	Accessibilitat dels llocs web i aplicacions per a dispositius mòbils del sector públic	24
4.15.	Model de quantificació dels serveis de manteniment	24
4.15.1.	Serveis tecnològics sota demanda (Petits evolutius de manteniment d'aplicacions)	24
4.15.2.	Serveis tecnològics recurrents	24
5.	FASES DE LA PRESTACIÓ DEL SERVEI	25
5.1.	Fases del servei	25
5.2.	Pla d'adquisició de coneixement.....	26
5.3.	Pla de devolució del servei	27
6.	ACORDS DE NIVELL DE SERVEI (ANS).....	28
6.1.	Característiques dels indicadors	29
6.2.	Càlcul dels indicadors	30
6.3.	Relació ANS	32
6.3.1.	ANS d'Aplicació	32
6.3.2.	ANS d'Àmbit	33
6.3.3.	ANS de Contracte.....	33
6.4.	Fonts d'informació per a l'obtenció dels nivells de servei.....	34
6.5.	Modificació dels indicadors i nivells de servei	34
6.6.	Aplicació dels Acords de Nivell de Servei	34
7.	MODEL DE RELACIÓ	34
	ANNEXES	35
8.1.	Classificació de les aplicacions.....	35
8.1.1.	Criticitat de negoci	35
8.1.2.	Característiques de qualitat	35
8.1.3.	Classificació de seguretat de la informació	35
8.2.	Model de governança del contracte	35
8.3.	Funcions de l'Agència de Ciberseguretat de Catalunya	35
8.4.	Requeriments i model de seguretat	35
8.4.1.	Requeriments de seguretat.....	35
8.4.2.	Descripció del model de seguretat en el desenvolupament d'aplicacions	39
8.5.	Detall Acords de Nivell de Servei.....	41
8.5.1.	ANS d'Aplicació	41
8.5.2.	ANS d'Àmbit	44
8.5.3.	ANS de Contracte.....	47

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 del nou sistema de registre de consultes de la Xarxa Nacional d'Emancipació Juvenil (XNEJ) i dels serveis de manteniment associats al mateix.

Concretament s'emmarca en el:

Lot E: Administració digital i solucions a mida

Dins d'aquest lot s'inclouen les aplicacions i sistemes d'informació relacionats amb el desplegament de l'administració digital que no han quedat recollits en la resta de lots, normalment basats en els entorns tècnics que es descriuen a continuació:

- Plataformes basades en paradigma multi-capa (interfícies pesants o lleugeres). Principalment JEE, Canigó (framework de desenvolupament propi basat en JEE) i Microsoft .NET, entre altres.
- Plataformes de gestió de processos (BPM), plataformes de ESB (Enterprise Service Bus), i eines d'integració d'aplicacions. Principalment recollides al full de ruta del programari que revisa i publica el CTTI.
- Host, caracteritzat principalment per la utilització d'eines de base de dades DB2 i IDMS, i pel llenguatge de programació Cobol.
- Aplicacions desenvolupades per a escenaris de mobilitat sobre plataforma iOS, Android o altres sistemes que puguin incorporar els dispositius de mobilitat.
- Aplicacions orientades a serveis i microserveis.
- Tots els sistemes d'emmagatzematge de dades i documents que donen suport a aquestes aplicacions i entorns:
 - Sistemes de gestió de base de dades estructurades (Microsoft SQL Server, Oracle, MySQL o DB2, entre altres).
 - Sistemes de gestió de base de dades no SQL (MongoDB o Elasticsearch, entre altres).
 - Sistemes de gestió documental (Documentum, OpenText o Alfresco, entre altres).
- I d'altres arquitectures, presents en l'actualitat en sistemes d'informació que poden necessitar evolució, com Oracle APEX, PHP, Adobe Enterprise Manager, Powerbuilder, Acces, entre altres.

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)
 - Serveis de desenvolupament de petits evolutius de manteniment (projectes / evolutius del recurrent)
 - 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 i desenvolupament

Els serveis de desenvolupament, d'acord amb l'enfocament metodològic que sigui d'aplicació (cascada, iteratiu, agile, ...) i que l'adjudicatari 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. Inclou les proves exigides pel procés de QualityGates establert (funcionals, UAT, qualitat de codi, seguretat i rendiment).
- **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. En aquest cas, cal tenir en compte que el suport funcional posterior es responsabilitat dels tècnics de l'Àrea de Sistemes d'Informació de l'Agència Catalana de la Joventut.

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.

2.2. Serveis de manteniment

Els serveis de manteniment inclouen les següents activitats extrem a extrem i tasques:

- **Serveis de gestió operativa** de les aplicacions, gestionant proactivament totes les actuacions pròpies necessàries i assegurant les de la resta de proveïdors durant el cicle de vida de l'aplicació, garantint així l'operativitat de l'aplicació al llarg del temps. Les activitats, i les seves principals tasques, que formen part d'aquests serveis de gestió operativa són:
 - Visió extrem a extrem
 - Control i seguiment del servei
 - Gestió del servei

- Gestió de l'arquitectura
 - Gestió i administració de productes
 - Gestió i administració de contenidors
 - Gestió de la qualitat
 - Gestió de la seguretat
 - Elaboració d'ofertes de serveis sota demanda
 - Incorporació de desenvolupaments evolutius de tercers
- **Serveis de suport** funcional, tècnic i operatiu a l'ús de les aplicacions.
 - **Serveis de manteniment recurrent d'aplicacions** que inclouen el manteniment correctiu, preventiu, perfectiu i adaptatiu tècnic de les aplicacions, incloses les proves tècniques i funcionals sobre cada aplicació per verificar el seu correcte funcionament davant un canvi menor o major d'algun component de la plataforma tècnica de l'aplicació. Inclou també 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.

2.3. Serveis de desenvolupament de petits evolutius

- **Serveis de manteniment evolutiu i adaptatiu funcional d'aplicacions** modificacions en el programari que siguin necessàries per dotar a l'aplicació de noves funcionalitats, adaptacions a canvis en les normatives vigents o a fi d'evitar l'obsolescència tecnològica.

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 segons detallat en les condicions d'execució del servei:

- Operació extrem a extrem de l'aplicació.
- Monitoratge proactiu. Si l'aplicació és classificada com a crítica o si el CTTI així ho requereix, el monitoratge seguirà les directrius del CTTI (Centre de Control).
- Gestió de la capacitat.
- Gestió de la disponibilitat, backup i recuperació.
- Gestió de la seguretat de l'aplicació.

Els serveis de gestió operativa, suport, d'oficina tècnica i de manteniment correctiu d'aplicacions poden ser requerits en horari 24x7.

En el cas que un tercer hagi de desenvolupar grans evolutius de noves funcionalitats d'una aplicació, 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.

2.3.1. Classificació del desenvolupament de petits evolutius

La classificació dels serveis de desenvolupament de petits evolutius es realitzarà tenint present la seva complexitat de l'evolutiu determinada per les activitats a realitzar i la magnitud del desenvolupament a realitzar sobre l'aplicació.

Atenent a aquestes dues dimensions, es defineixen 5 tipus de petits evolutius:

- **Projecte Molt Simple**
- **Projecte Simple**
- **Projecte Mig**
- **Projecte Complex**
- **Projecte Molt Complex**

Complexitat	Dificultat Alta	Mig	Complex	Molt Complex
	Dificultat Mitja	Simple	Mig	Complex
	Dificultat Baixa	Molt Simple	Simple	Mig
		Baixa	Mitja	Alta
		Magnitud del Desenvolupament		

Aquesta classificació combina les tipologies de complexitat i les magnituds de desenvolupament següents:

Nivells de **Complexitat**:

1. Tècnica de dificultat baixa:

- Projectes de solucions tancades o integració de serveis SaaS.
- Aplicació d'algoritmes senzills.
- Tractaments de dades modestos.
- Proves de concepte.

2. Tècnica de dificultat mitja:

- Projectes que requereixen algoritmes complexos.
- Requeriments funcionals de dificultat mitjana.
- Tractaments de dades amb regles de complexitat mitjana.
- Poden haver dades en formats no estructurats i/o no estàndard.
- Pilots productius.
- Dades parcialment íntegres.

3. Tècniques de dificultat alta:

- a. Projectes que necessiten desenvolupament ad-hoc.
- b. Poden requerir algorismes de gran complexitat.
- c. Es poden requerir consultors de negoci pels requeriments funcionals.
- d. Es requereix tractaments de dades de gran complexitat.
- e. Dades incomplertes.

Nivells de **Magnitud del desenvolupament**:

1. Magnitud Baixa:

- a. Es preveu un desenvolupament de mínimes dimensions.
- b. Desenvolupaments de curta durada.
- c. Tractaments de dades de poca envergadura.
- d. Les dades són íntegres.

2. Magnitud Mitja:

- a. Desenvolupaments que poden requerir setmanes.
- b. La recopilació de requeriments pot demorar-se setmanes.
- c. L'obtenció de les dades pot necessitar un temps no immediat.

3. Magnitud Alta:

- a. Desenvolupaments de grans dimensions.
- b. Les fases d'anàlisi, disseny i desenvolupament poden requerir varies setmanes o mesos.
- c. Els tractaments de les dades poden necessitar moltes hores, per la magnitud del desenvolupament.

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.

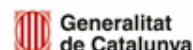
3.1. Introducció

La Direcció General de Joventut i l'Agència Catalana de la Joventut de la Generalitat de Catalunya són les entitats que impulsen i hi donen suport a la Xarxa Nacional d'Emancipació Juvenil (XNEJ). Però els principals components de la Xarxa són els ajuntaments i els consells comarcals que, mitjançant els punts d'informació juvenil i les oficines joves, treballen per afavorir el procés d'emancipació de les persones joves.

Una oficina jove és un servei d'informació, orientació, assessorament i acompanyament d'abast comarcal que integra, d'una banda, un conjunt de serveis d'informació i orientació i, d'altra banda, uns serveis especialitzats d'assessorament en temes com el treball, la salut, l'educació, l'habitatge i la mobilitat internacional. Les oficines joves es troben ubicades a la capital de comarca.

Un punt d'informació juvenil (PIJ) és un servei, normalment d'abast municipal, que ofereix informació, orientació i, en alguns casos, també assessorament,

Finançat per



acompanyament i tramitació de serveis. Els PIJ es poden trobar a molts municipis de Catalunya.

Els punts forts d'aquests serveis és oferir informació, orientació i assessorament juvenil de qualitat. Hi treballen professionals que atenen els i les joves de manera personalitzada. Tenen en compte les seves demandes, ajuden a generar coneixement i a informar de totes les oportunitats que a l'abast de les persones joves per dur a terme els seus projectes independentment del seu origen i necessitats.

En aquest sentit, amb l'objectiu de donar suport al serveis oferts, l'Agència Catalana de la Joventut (ACJ), posa a disposició de les oficines joves i els punts d'informació repartits pel territori, el programari de registre de consultes, per mitjà del qual, es pot realitzar el seguiment dels serveis requerits per les persones joves.

En relació amb aquest programari, l'ACJ, ha detectat noves necessitats a cobrir que requereixen d'un nou enfocament que doni resposta a l'evolució del servei i a l'obsolescència tecnològica del programari actual.

Conseqüentment, l'objectiu, es construir una nova eina que millori i faciliti les tasques de registre i seguiment del servei, de forma personalitzada, en l'àmbit de la XNEJ.

3.2. Usuaris d'aplicació

Amb l'objectiu de donar compliment a les qüestions que es puguin derivar de la RGPD i la LOPD, el programari ha de permetre l'accés al personal de les diferents Oficines Joves i Punts d'Informació Juvenil que gestionen els serveis i dades dins del programari.

Conseqüentment, els usuaris de programari han de ser nominatius i identificar inequívocament la persona usuària que registre les dades.

En aquest sentit, cal tenir en compte que actualment hi ha, aproximadament, uns 300 punts d'accés entre Oficines Joves i Punts d'Informació, amb una mitja de 2 a 3 usuaris per punt d'accés. Per tant, el volum d'usuaris potencials aproximat és de 800 usuaris.

També és important tenir en compte que els usuaris que fan ús del programari, a excepció dels usuaris administradors de programari i el personal de l'Oficina Jove gestionat directament per l'ACJ, no tenen identitat corporativa al GICAR (GDI).



Usuaris

Nom d'usuari:

Nom complet:

Password:

Reescriure password:

Oficina:

Rol:

Il·lustració 1: Alta d'usuari al programari actual

3.2.1. Perfils d'usuari

En quant als rols d'usuari d'aplicació, s'identifiquen inicialment aquestes tipologies:

- Administradors de programari: Personal de la XNEJ (ACJ)
- Administradors de Punt: Encarregat bàsicament de gestionar les altes i baixes d'usuaris dels seus punts, donat que hi ha molta rotació de personal i cal que puguin ser autònoms i no depenguin de tercers per a donar accés a l'aplicació al personal que s'incorpora a treballar a les oficines
- Responsable de zona
- Orientador/assessor
- Informadors

Atès que hi ha casos en els que una mateixa persona exerceix diferents rols d'un Punt d'Informació o Oficina Jove, es necessari que un usuari d'aplicació pugui tenir més d'un perfil associat.

3.3. Formulari de registre de serveis

La funció principal del programari és registrar (crear, modificar i eliminar) els serveis realitzats per una persona jove de forma categoritzada per tipus de servei i àmbit temàtic, de forma que, posteriorment, la informació pugui ser analitzada amb l'objectiu de prendre decisions envers a les accions, serveis, programes o polítiques a desenvolupar.

Existeix la necessitat d'enfocar el servei cap a la persona jove de forma pro-activa, analitzant les dades, posant la persona jove i les seves necessitats, en el focus.

Informació general

Data: 21/06/2023

Camps obligatoris		
Gènere	Canal d'atenció	Edat
☐ Dona ☐ Home ☐ No binari	☒ Presencial SIJ ☐ Presencial descentralitzat ☐ Telefònic ☐ Correu electrònic ☐ Telemàtic sincrònic ☐ Telemàtic asincrònic	☐ < 16 ☐ 16 - 19 ☐ 20 - 24 ☐ 25 - 29 ☐ 30 - 34 ☐ ≥ 35
Llengua	Activitat ✕	Nivell d'estudis ✕
☒ Català ☐ Aranès ☐ Castellà ☐ Altres llengües	☐ Estudia ☐ Treballa ☐ Estudia i treballa ☐ Cercant feina ☐ Ni estudia ni treballa	☐ Sense estudis ☐ Cursant estudis obligatoris ☐ Cursant estudis post-obligatoris ☐ Cursant estudis universitaris ☐ Estudis obligatoris ☐ Estudis post-obligatoris ☐ Estudis universitaris
		Residència
Camps opcionals		

Serveis i tràmits

Serveis i tràmits		
☐ Informació ☐ Orientació ☐ Assessorament especialitzat	☐ Tramitació ☐ Dinamització de la informació	☐ Autoconsulta internet ☐ Autoconsulta
Serveis específics		
☐ Viatgeteca ☐ Mobilitat transfronterera ☐ Programa Internisa ☐ OsonaJove		

Àmbits temàtics

Observacions

Revisar i enviar

II-lustració 2: Vista de formulari de serveis actual

3.3.1. Dades de la persona jove

Atès la necessitat de centrar el servei en la persona jove que rep el servei, el programari ha de permetre recopilar les seves dades nominatives, considerant que les principals i obligatòries siguin les mínimes per a poder identificar-la i la classificació bàsica per a l'anàlisi de dades que es requereixi.

Informació general			
Data: 21/06/2023			
Camps obligatoris			
Gènere	Canal d'atenció		Edat
☐ Dona ☐ Home ☐ No binari	☒ Presencial SIJ ☐ Presencial descentralitzat ☐ Telefònic		☐ Correu electrònic ☐ Telemàtic sincrònic ☐ Telemàtic asincrònic
			☐ < 16 ☐ 16 - 19 ☐ 20 - 24 ☐ 25 - 29 ☐ 30 - 34 ☐ ≥ 35
Llengua	Activitat ✗	Nivell d'estudis ✗	
☒ Català ☐ Aranès ☐ Castellà ☐ Altres llengües	☐ Estudia ☐ Treballa ☐ Estudia i treballa ☐ Cercant feina ☐ Ni estudia ni treballa	☐ Sense estudis ☐ Cursant estudis obligatoris ☐ Cursant estudis post-obligatoris ☐ Cursant estudis universitaris ☐ Estudis obligatoris ☐ Estudis post-obligatoris ☐ Estudis universitaris	
			Residència
Camps opcionals			

Il·lustració 3: Dades relatives a la persona jove al programari actual

Les dades opcionals, que aporten més informació respecte la persona jove, s'han de poder anar informant durant la interacció en el procés d'atenció a les diferents peticions que pugui realitzar.

Donada la diversitat de serveis que s'ofereixen des de les Oficines Joves i des dels Punts Informació Juvenil, i la diversitat del territori que també marca la manera d'actuar i promocionar les consultes i assessoraments cap a les persones joves, s'ha detectat la complexitat de poder identificar la persona jove en segons quins serveis realitzats.

És per aquest raó, que es recomana que la informació nominal es registri en aquells casos que sigui necessari. Per exemple no es pot identificar la persona jove si únicament sol·licita una informació d'un àmbit o temàtica que no requereix. En canvi, hi ha accions formatives, tallers i assessoraments específics que si requereixen d'una identificació bàsica, en aquest casos es necessari registrar a la persona jove o identificar-la si ja estigués registrada prèviament.

3.3.1.1. Registre de dades

Nou formulari per al registre de les dades de la persona jove, que inclourà un bloc de dades obligatòries i un bloc de dades opcionals.

- Dades obligatòries: les mínimes per a poder identificar inequívocament la persona jove que sol·licita el servei i les bàsiques per a poder fer l'anàlisi de dades bàsic per a la detecció de les actuacions a promoure, i per obtenir els indicadors de qualitat.
- Dades opcionals: es recullen al llarg de les diferents serveis que es realitzen amb la persona jove, i poden ser específiques i/o necessàries per atendre algun servei o assessorament específic, d'un determinat tema.

Cal tenir en compte que les dades recollides han de poder ser actualitzades durant el seu cicle de vida.

3.3.1.2. Protecció de dades personals

Donat que el programari recull dades de caràcter personals de les persones joves usuàries dels serveis, cal aplicar els mecanismes necessaris per complir amb el Reglament General de Protecció de Dades i la Llei de protecció de dades personals, com poden ser entre d'altres:

- L'obtenció del consentiment pel tractament de dades.
- Registre de les dades d'usuari en la creació, consulta o modificació de dades d'una persona jove (segons el nivell al que pertanyin les dades que es sol·liciten del jove), per a posterior auditoria.
- Mecanismes pel compliment del dret de supressió de dades. Facilitar un sistema d'anonimització de les dades de caràcter personal de forma que no s'hagi d'esborrar físicament el registre i es pugui continuar utilitzar les dades per a informes estadístics.

També cal preveure un sistema d'anonimització de dades en bloc, per convertir en anònimes les dades personals de persones que, per qüestions d'edat, ja no poden accedir als serveis oferts per la xarxa.

3.3.2. Registre d'esdeveniments amb les dades dels participants

Per a donar cobertura a les accions formatives i dinamitzadores a un col·lectiu que es vol identificar, el programari ha de permetre el registre de serveis grupals, es a dir, alguns serveis es realitzin a més d'una persona jove de forma conjunta, com ara les dinamitzacions. Ha de ser possible identificar de forma fàcil els diferents participants a l'acció.

Igualment, s'ha de permetre registrar els esdeveniments sense identificar les persones joves, donat que, segons el tipus d'actuació i segons el funcionament específic de cada Oficina Jove o Punt d'Informació, s'opera de diferent manera, en alguns casos es sol·licita la identificació i en altres només les dades bàsiques per alimentar els indicadors: edat, gènere, municipi.

El programari ha de permetre posteriorment, la modificació de les dades introduïdes o la eliminació del registre si així es considera oportú.

3.3.3. Relació de serveis individuals amb esdeveniments grupals

Amb l'objectiu de millorar la traçabilitat dels serveis i la seva relació amb la persona jove, interessa poder relacionar serveis individuals d'una persona jove identificada que derivin d'un servei grupals realitzat prèviament, ja siguin amb participats identificats o no.

Per tant, el programari ha d'oferir la possibilitat d'establir aquesta relació si localitza la persona jove en el grup de participants d'una acció grupal o que de forma manual si la persona jove ho informa durant el servei.

3.4. Traçabilitat de la informació registrada

S'identifiquen diferents nivells en relació a la traçabilitat de la informació que queda registrada d'una persona jove.

3.4.1. A nivell de persona jove

És necessària una vista de la informació de tots els serveis, tant individuals com grupals, que s'han realitzat a una persona jove. Per tant, a partir de la seva identificació, s'ha de poder visualitzar totes les consultes i el seu detall, ja siguin consultes individuals o grupals i disposar de la línia temporal en que s'han realitzat.

Aquesta informació serà útil per a analitzar i veure possibles mancances d'informació de la persona jove en particular i poder aconsellar de forma pro-activa des del Punt Informació o Oficina Jove de participar en altres serveis: assessoria, dinamitzacions, tallers, formacions, entre d'altres.

3.4.2. A nivell d'orientador / assessor

Cada usuari orientador / assessor ha de tenir accés a la informació del registre en funció de l'àmbit que tingui assignat. Els nivells que es consideren són els següents:

- Punt informació al que pertany pot visualitzar i registrar la informació.
- Si pertany a una zona, segons la zona pot veure tota la informació dels punts assignats a la zona.
- Si pertany a una demarcació pot veure tota la informació dels punts assignat a la demarcació.

A més té traçabilitat de la informació que hagi registrat en el sistema. Podrà consultar i actualitzar les dades de les persones joves i serveis que hagi registrat.

3.4.3. A nivell d'oficina

Els usuaris que pertanyent a un Punt Informació o Oficina Jove tenen visibilitat de tota l'activitat registrada a la pròpia oficina (Punt Informació o Oficina Jove).

També tenen accés a les dades d'una persona jove, i als serveis que se li hagin pogut proporcionar en la oficina en qüestió.

3.5. Gestió del catàleg de serveis

Actualment hi ha serveis estandarditzats i establerts des de la XNEJ, como ara: informació, orientació, dinamitzacions, altres, però d'altres són específics per cada Punt d'Informació o Oficina Jove, els qual poden decidir quins utilitzar i com anomenar-los.

Serveis i tràmits

Serveis i tràmits		
☐ Informació	☐ Tramitació	☐ Autoconsulta internet
☐ Orientació	☐ Dinamització de la informació	☐ Autoconsulta
☐ Assessorament especialitzat		

Serveis específics
☐ Viatgeteca
☐ Mobilitat transfronterera
☐ Programa Internisa
☐ OsonaJove

Il·lustració 4: Serveis i tràmits disponibles al programari actual

En relació amb això, es vol unificar els criteris a seguir en els diferents registres, amb l'objectiu d'identificar clarament els serveis realitzats i poder explotar posteriorment les dades de forma homogènia.

Per tant, es necessari que els serveis tinguin la mateixa nomenclatura per a tot el territori i, en aquest sentit, es desitja crear un catàleg de serveis i posar-ho a disposició de cada Punt d'Informació o Oficina Jove, que es gestioni des de la XNEJ per usuaris amb perfil administrador de programari. Cada servei del catàleg pot tenir assignats una sèrie de paràmetres que configurin les opcions i el comportament dins el propi registre de serveis prestats: anònim, nominal, per +1 usuari, altres.

Un cop configurat, cada Punt d'Informació o Oficina Jove pot decidir, d'entre tot el catàleg, quins serveis proporciona. El perfil administrador de Punt és l'encarregat d'activar pel seu Punt d'Informació o Oficines Joves els serveis que es poden realitzar.

3.6. Gestió de les temàtiques

El programari recull dades relatives als temes i subtemes relacionats amb el tipus de servei sol·licitat per la persona jove. Existeix per tant, que els usuaris amb perfil administrador de programari, puguin definir nous temes i subtemes així com a donar de baixa temàtiques existents.

En el cas de baixa, aquesta és física si no s'ha estat utilitzada mai o bé, en cas contrari, lògica deixant el tema o subtema inactiu per a seleccionar, però mostrant les dades correctament.

Per tant es requereix que la parametrització de les temàtiques sigui responsabilitat única del perfil Administrador d'aplicació que és també l'encarregat de decidir quan aplicar aquesta parametrització en el moment de registrar qualsevol consulta.

Les temàtiques estan formades per la dupla tema/subtema, però també és necessari, en algun cas, afegir més nivell d'especificitat, es a dir, incorporar la possibilitat de definir per els casos que ho requereixin, un tercer nivell d'especificació. Per contra no es vol perdre l'agilitat en el registre, i per tant, no és necessari incorporar un nou camp pel tercer nivell.

Àmbits temàtics

Informació

Educació i formació

Treball

Garantia Juvenil

Habitatge

Cultura

Salut i esports

Cohesió social

Participació

Sostenibilitat, Medi Ambient i consum

Lleure

Turisme

Mobilitat, solidaritat i relacions internacionals

Tecnologies de la informació i la comunicació

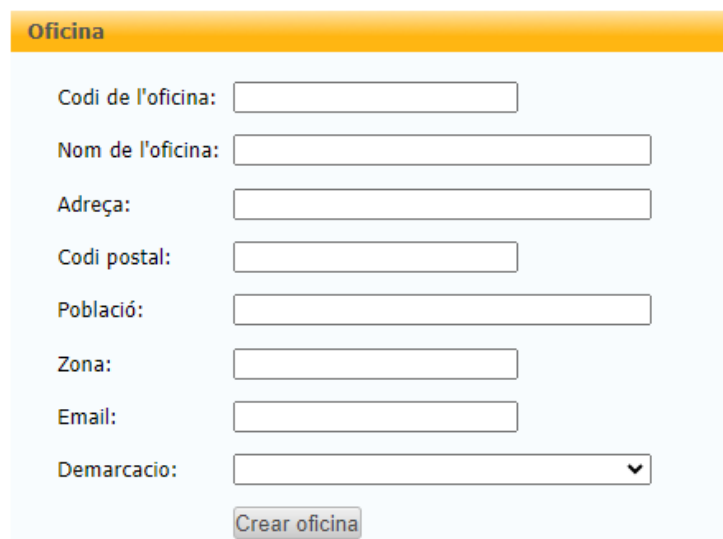
☐ Ajuts a l'habitatge
☐ Allotjaments per a estudiants
☐ Altres formes residencials
☐ Compartir habitatge
☐ Compra d'habitatge
☐ Inscripció a l'Assessorament específic
☐ Inscripció a la Borsa d'habitatge
☐ Jurídic
☐ Lloguer d'habitatge
☐ Mediació
☐ Subvencions

Il·lustració 5: Exemple de tema i subtema

En aquest sentit, es proposa que el camp de temàtica reculli únicament el nivell més específic que es vulgui registrar, i a partir d'aquest es pugui classificar correctament la informació. El mecanisme a implementar, podria ser un camp tipus drop-down que ofereixi tots els nivells i subnivells de temàtica i que fos autocompletable, o bé un camp tipus cerca o lupa sobre tots els nivells i subnivells parametritzats.

3.7. Gestió de Punts d'informació o Oficines Joves

Els usuaris administradors del programari poden gestionar els Punts d'Informació o Oficines Joves, crear-ne de noves i generar l'usuari amb rol administrador de punt. També poden modificar una la informació d'un Punt o una Oficina Jove i, si fos necessari, donar-los de baixa.

El formulari, titulat 'Oficina', està dissenyat amb un fons blau clar i un capçalera groga. Conté camps d'entrada per a: 'Codi de l'oficina', 'Nom de l'oficina', 'Adreça', 'Codi postal', 'Població', 'Zona', 'Email' i 'Demarcació' (amb una fletxa de desplegable). A la part inferior del formulari hi ha un botó 'Crear oficina'.

Il·lustració 6: Creació d'una nova oficina al programari actual

Els usuaris administradors de punt poden crear els usuaris associats al Punt d'Informació o Oficina Jove que gestionen i assignar els perfils que els hi correspongui, en principi perfil informador i/o perfil assessor.

La resta de perfils els gestionaran els usuaris amb perfil administrador, responsables del registre de XNEJ.

Per últim, és necessari, en el moment de crear un nou Punt d'Informació o una Oficina Jove, categoritzar l'element mitjançant d'un nou atribut que determini la tipologia, s'han previst les següents:

- Punt d'Informació
- Oficina Jove
- Punt descentralitzat: Depenent d'un altre Punt d'Informació o d'una Oficina Jove. Estructura jeràrquica

3.8. Sol·licitud de cita prèvia

Cada cop més, les persones joves interactuen de forma digital, estranyament contesten trucades telefòniques, pel contrari es més fàcil que contestin un whatsapp i fins i tot un correu electrònic.

Es per això que es planteja la necessitat de crear un mòdul de sol·licitud de cita prèvia principalment per als assessoraments.

Aquest mòdul ha de permetre que una persona, sense credencials, pugui enviar una sol·licitud emplenant un formulari públic amb dades bàsiques, com ara:

- Nom i cognoms
- Correu electrònic
- Municipi
- Temàtica sobre la que es vol l'assessorament.

En la mateixa sol·licitud és obligatori demanar el consentiment de tractament de dades personals, informar sobre qui és el responsable del tractament i respecte als drets que té com a persona propietària de les dades. En aquest sentit, cal tenir en compte qualsevol qüestió que es pugui derivar de la RGPD i la LOPD en relació al tractament de dades de caràcter personal.

També es demana el consentiment per rebre informació d'altres temes o accions que es promoguin des de la XNEJ.

Per qüestions de seguretat, també es necessari dotar al formulari dels mecanismes necessaris per evitar un ús fraudulent, com per exemple afegir un mecanisme per determinar que qui utilitza el formulari no és un robot.

Aquest formulari, ha de ser un accessible a través d'internet, de forma que la seva URL pugui ser publicada a altres sistemes com la web Jove.cat o a altres webs que es determinin (per exemple, webs d'ajuntaments).

Les dades introduïdes al sistema de sol·licitud de cita prèvia es registren directament a l'aplicació, i en base a unes regles, les sol·licituds es distribueixen per a que els diferents assessors pugin contactar amb la persona jove i donar cita.

3.8.1. Gestió de sol·licituds de cita pendants

Cada usuari, a l'entrar a l'aplicació, té a la seva disposició una vista de sol·licituds de cita prèvia pendants, on es visualitzen totes les sol·licituds que les persones joves han registrat i que els pertoca realitzar.

Les dades son consultables per contactar amb la persona jove, determinar la necessitat i o bé oferir cita prèvia o derivar-ho a un altre Punt d'Informació o Oficina Jove.

En el cas que la cita sigui confirmada, queda registrada com a planificada i ja no desapareix de la llista de sol·licituds pendants.

Per a la distribució inicial de les sol·licituds d'assessoria, s'utilitza el criteri territorial, es a dir, a partir del municipi de la persona jove, s'assigna el Punt d'Informació o Oficina Jove corresponent.

Es pot donar el cas que el Punt o Oficina Jove a la que s'assigna una sol·licitud de cita prèvia no disposi d'assessoria respecte al tema sol·licitat. En aquesta situació, després de contactar la persona jove, l'informador/orientador pot derivar la consulta al Punt d'Informació o Oficina Jove on es pugui atendre la petició.

3.8.2. Registre del servei a partir de la cita prèvia

Un cop es realitza l'assessorament, l'assessor pot recuperar les dades de la cita prèvia que ha sol·licitat la persona jove i iniciar el registre del servei o serveis que s'han realitzat o es realitzaran.

L'objectiu és facilitar el registre nominatiu de les persones joves, de forma que els assessor tinguin part del registre realitzat. També facilita que es registrin els serveis en el moment que s'estan duent a terme.

3.9. Incorporació de tooltips

Atès l'alt grau de rotació de personal en les diferents Oficines Joves o Punts d'Informació del territori, s'ha detectat la necessitat, d'incorporar tooltips a diferents camps o elements

dels formularis per a que aportin definició o complementin les instruccions de com s'ha de registrar la informació.

L'objectiu és facilitar les tasques d'introducció de dades, per tal de que no es vegin posteriorment distorsionats els indicadors que es recopilen.

El tooltip és un component que permet desplegar informació quan es passa per sobre d'un camp o element del formulari.

3.10. Requisits no funcionals

A continuació es relacionen els requisits no funcionals del programari a construir.

3.10.1. Protecció de dades

És important tenir en compte que aquest programari recull i gestiona dades de caràcter personal que identifiquen a persones joves fins el 30 anys, així com dades que els categoritzen (nivell d'estudis, rang d'edat, sexe, gènere, altres.)

Aquestes dades són consultades i gestionades pel personal de l'Agència Catalana de la Joventut encarregat de la gestió del sistema de Registre de Consultes, així com el personal de les diferents oficines joves i punts d'informació juvenil que tenen accés al programari.

Conseqüentment, tant l'aplicació, com els sistemes que li donen suport, han de disposar dels mecanismes necessaris que es derivin del compliment del Reglament General de Protecció de dades (RGPD) i de la Ley Orgánica de Protección de Datos (LOPD), atenent a les necessitats dels usuaris gestors i les funcionalitats recollides al document de requisits funcionals.

3.10.2. Programari responsiu

La interfície d'usuari del programari ha de ser responsiva, es a dir, que es pugui utilitzar tant d'un ordinador, com des de diferents dispositius mòbils: tauleta tàtil o telèfon mòbil.

Aquest punt es important donat que hi ha orientadors i/o assessors que realitzen la feina de manera descentralitzada i no disposen d'ordinador per a poder registrar l'activitat que estan duent a terme al moment. Però si que poden disposar d'una tauleta tàtil, d'un portàtil o d'un telèfon mòbil.

Per tant l'aplicació ha de ser una aplicació web responsiva i que es pugui visualitzar, seguint el full de ruta establert pel CTTI, en la majoria de navegadors i versions: Chrome, Edge, Safari.

3.10.3. Disseny amigable i facilitat d'ús

El disseny de la nova aplicació ha de considerar l'experiència d'usuari (UX) per a poder facilitar l'ús de totes les funcionalitats. Ha de ser un disseny amigable, nítid i amb icones fàcilment reconeixibles.

3.10.4. Multiidioma

La interfície d'usuari del sistema d'informació ha d'estar tant en català com en Aranès, atès que es llengua cooficial a Catalunya.

3.10.5. Escalabilitat

Atès que es preveu dotar paulatinament de noves funcional al programari, aquest ha de construir-se seguint els criteris de modularitat i escalabilitat, de forma que es pugi adaptar fàcilment a nous requeriments segons les línies d'evolució que es marquin des de XNEJ.

Es requereix un cicle de vida del programari que doni cobertura a nous evolutius i necessitats que puguin sorgir al llarg del temps.

3.11. Arquitectura del programari

El sistema d'informació a construir ha de ser desenvolupat seguint els principis d'arquitectura de sistemes d'informació proposada pel CTTI (https://canigo.ctti.gencat.cat/argctti/principis_arg/) i respectant els estàndard pel full de ruta del programari. (<https://qualitat.solucions.gencat.cat/estandards/estandard-full-ruta-programari/>)

En aquest sentit, l'Agència Catalana de la Joventut proposa que pel desenvolupament i construcció del sistema d'informació en qüestió, es respecti les següents preferències tecnològiques:

- En quan als components de negoci, implementar l'arquitectura MVC (Model Vista Controlador) utilitzant els components proporcionats pel marc de treball Spring Framework (MVC, Security, altres...). Per tant, valorar la possibilitat de fer ús del Framework Canigó.
- En quan als components d'interfície d'usuari, l'adjudicatari haurà de proposar l'opció que consideri més apropiada. En tot cas, la solució proposada, haurà de basar-se en productes Open Source actius, amb una forta comunitat al darrere i una important base instal·lada.
- En quan a les integracions amb components propis o sistemes externs, utilitzar preferiblement, i sempre que sigui possible, interfícies API rest.
- En quan als repositoris de dades, utilitzar un sistema de base de dades relacional.

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

En relació a la planificació de les activitats relacionades amb la construcció i desenvolupament del programari, l'adjudicatari haurà de tenir en compte que totes les activitats hauran de ser desenvolupades durant l'any 2024, això inclou l'entrega del programari a l'entorn productiu, que no podrà allargar-se més enllà del últim trimestre de 2024. S'entén com entrega a entorn productiu, l'entrega del programari en explotació, complint els requisits establerts i sense defectes crítics.

En quan al calendari i horari de treball, la planificació haurà de realitzar-se, 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.

4.15. Model de quantificació dels serveis de manteniment

4.15.1. Serveis tecnològics sota demanda (Petits evolutius de manteniment d'aplicacions)

El CTTI establirà, de mutu acord amb l'adjudicatari, un mètode estàndard de valoració per cadascun dels serveis i quines dades són requerides per realitzar l'estimació dels treballs, entre d'altres:

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

El mètode dependrà de la naturalesa tècnica de l'evolutiu i de la metodologia de desenvolupament, entre altres consideracions.

4.15.2. Serveis tecnològics recurrents

Les causes que poden incrementar o decrementar el volum de recurrent són les següents:

- Variació del nombre d'usuaris i índex de rotació dels mateixos
- Canvi d'horari del servei
- Canvi en la criticitat del nivell de servei
- Incorporació d'un nou evolutiu
- Canvi d'una plataforma tecnològica
- Evolució de funcionalitats i/o incorporació de noves tecnologies (per exemple robòtics)

Es podrà fer una revisió del recurrent per part del CTTI, mitjançant la presentació del corresponent informe justificatiu en el Comitè Executiu, tenint en compte, entre altres paràmetres, canvis de funcionalitat, increment o decrement d'usuaris i adaptacions tècniques implementades.

La variació del recurrent com conseqüència d'un evolutiu es determinarà en funció dels criteris següents:

- Cost de l'evolutiu
- Nombre d'usuaris i índex de rotació dels mateixos

- Complexitat/simplificació tecnològica
- Complexitat/simplificació funcional

En cas dels petits evolutius de manteniment, aquesta variació de recurrent haurà de ser proposada per l'adjudicatari i aprovada pel CTTI en el moment d'acceptació de l'oferta de l'evolutiu. En cas dels grans evolutius de noves funcionalitats, elaborats per un tercer, la possible variació del recurrent haurà de ser consensuada entre l'adjudicatari i el CTTI en el moment de la seva posada en servei.

S'estableix un màxim d'increment del recurrent anual equivalent al 15% del cost de l'evolutiu, tenint en compte que no tot evolutiu ha d'impactar necessàriament en el recurrent. L'increment de cost de recurrent anirà disminuint a mesura que passi el temps, com a conseqüència de l'estabilització del servei.

Cal tenir en compte que no s'incorporarà el cost del manteniment correctiu fins que no finalitzi el període de garantia del evolutiu.

5. FASES DE LA PRESTACIÓ DEL SERVEI

5.1. Fases del servei

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

Desenvolupament i Manteniment

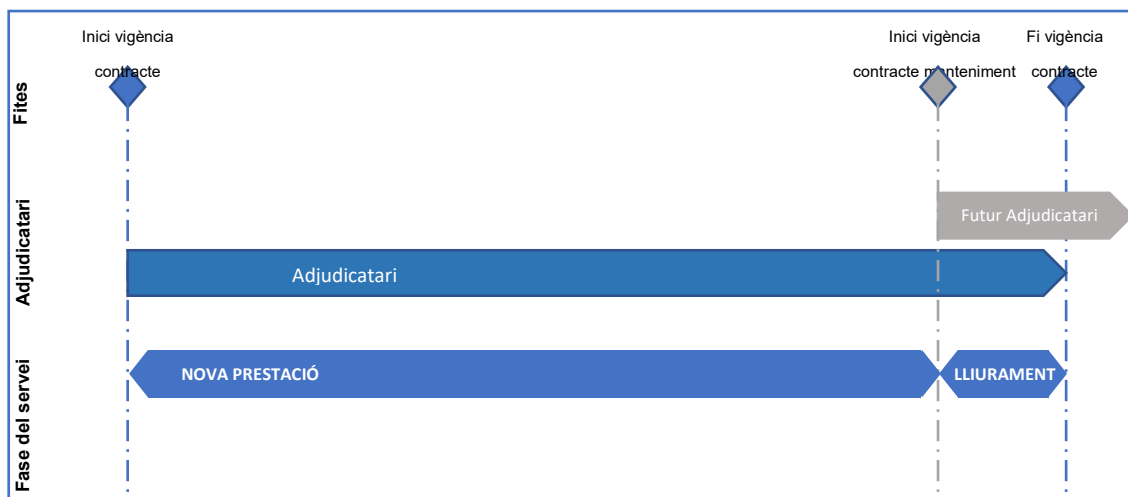


Figura 1: Fases del Servei de desenvolupament i posterior manteniment

- **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 adjudicataris. 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 activitats pròpies de l'objecte 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**.

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

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.Detall Acords de Nivell de Servei.

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.

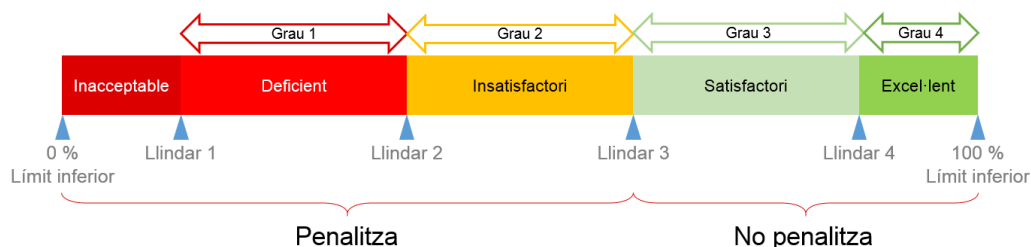
6.1. Característiques dels indicadors

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.

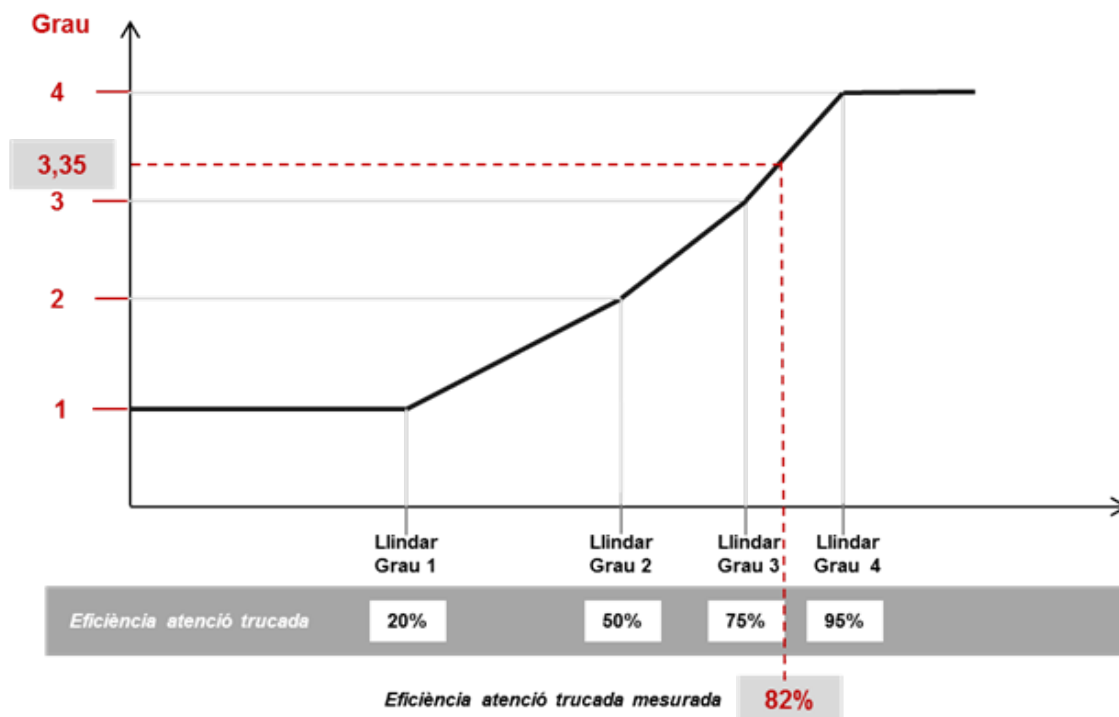
Per exemple, suposant els següents valors de llindars: *Llindar Grau 1* i el *Llindar Grau 2* prenen el mateix valor, 20%, *Llindar Grau 3* pren valor 75% i *Llindar Grau 4* pren valor 95%; quan el valor mesurat pel l'indicador pren valor 20%, el “Valor llindar inferior” pren valor 20%, el “Valor llindar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

6.3.1. ANS d'Aplicació

Codi	Nom	Servei	Periodicitat
AP-MP-01	Temps màxim d'atenció o resposta petició	MP	Mensual
AP-MC-01	Temps màxim de resolució d'incidència	MC	Mensual
AP-SU-01	Temps resposta consulta	SU	Mensual
AP-MC-02	Correctius d'emergència fora de termini	MC	Mensual
AP-MC-03	Correctius planificats fora de termini	MC	Mensual

Codi	Nom	Servei	Periodicitat
AP-MC-04	Correctius reoberts en el període	MC	Mensual
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
AP-MP-02	Degradació del software per increment de correctius	MP	Anual
AP-MP-03	Temps màxim de resolució peticions de manteniment adaptatiu	MP	Mensual
AP-SU-02	Temps màxim de resolució peticions de suport funcional o gestió usuaris	SU	Mensual

6.3.2. ANS d'Àmbit

Codi	Nom	Servei	Periodicitat
AM-SEG-02	Vulnerabilitats crítiques i/o altes de l'aplicació	GN	Trimestral
AM-SEG-03	Correcció de vulnerabilitats crítiques d'aplicacions crítiques de negoci	GN	Mensual
AM-GN-01	Pla anual de canvi de versions	GN	Anual
AM-GN-02	Pla de capacitat	GN	Semestral
AM-GN-03	Pla d'obsolescència tecnològica	GN	Semestral
AM-GN-04	Pla de millora contínua	GN	Trimestral
AM-EV-01	Incompliment data pactada de presentació d'ofertes	EV	Trimestral
AC-IS-01	Iteracions per validar Documents d'Arquitectura	GN	Mensual
AC-IS-02	Termini de validació tècnica per entorn lliurat	GN	Mensual

6.3.3. 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 construcció i desenvolupament i el grau de satisfacció del manteniment realitzat.

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 a 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/continuïtat 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 llindars 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.
- A la fase de servei (producció)
 - Donar tot el suport i informació necessaris a l'Agència de Ciberseguretat de Catalunya per poder executar les anàlisis tècniques de seguretat que l'Agència de Ciberseguretat de Catalunya consideri adients.
 - El proveïdor haurà de realitzar anàlisis de seguretat (dinàmic i estàtic) periòdicament per validar que el sistema no disposa de noves vulnerabilitats.
 - L'Agència de Ciberseguretat de Catalunya podrà executar qualsevol mena d'anàlisi (dinàmic, estàtic) que consideri oportú en qualsevol moment i podrà exigir la correcció d'aquelles vulnerabilitats que es considerin greus en funció de la criticitat de negoci del sistema d'informació.
 - Corregir totes aquelles vulnerabilitats de seguretat per complir amb els llindars demanats per l'Agència de Ciberseguretat de Catalunya. La correcció d'aquestes vulnerabilitats s'haurà de realitzar en base al que estableix la norma de gestió de vulnerabilitats.

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-MP-01 (IM.PRO.1.TA)	Temps màxim d'atenció o resposta petició	Percentatge de tasques ateses en temps en el mes a mesurar	MP	Nombre de tasques ateses en temps en el mes a mesurar / Nombre de tasques ateses totals en el mes* o Prioritat Crítica < 1h o Prioritat Alta < 2h o Prioritat Mitja < 4h o Prioritat Baixa < 16h *(Independentment de la data d'arribada)	mensual	65%	75%	80%	90%	2% Import mensual recurrent aplicació
AP-MC-01 (IM.PRO.1.TR)	Temps màxim de resolució d'incidència	Percentatge de tasques resoltes en el mes a mesurar	MC	Nombre de tasques resoltes en temps en el mes a mesurar / Nombre de tasques resoltes totals en el mes a mesurar * o Prioritat Crítica < 4h o Prioritat Alta < 12h o Prioritat Mitja < 40h o Prioritat Baixa < 80h *(Independentment de la data d'arribada)	mensual	65%	75%	80%	90%	Pàgina 41 de 47 2% Import mensual recurrent aplicació

Finançat per



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-SU-01 (IM.PRO.1.TS)	Temps resposta consulta	Percentatge de tasques finalitzades en el mes a mesurar	SU	Nombre de tasques finalitzades en temps en el mes a mesurar / Nombre de tasques finalitzades totals en el mes a mesurar * o Prioritat Crítica < 8h o Prioritat Alta < 14h o Prioritat Mitja < 32h o Prioritat Baixa < 32h *(Independentment de la data d'arribada)	mensual	65%	75%	80%	90%	2% Import mensual recurrent aplicació
AP-MC-02	Correctius d'emergència fora de termini	Nombre de correctius d'emergència fora de termini	MC	Nombre de correctius d'emergència fora termini resolts en el període avaluat + Nombre de correctius d'emergència fora termini pendents de resolució o Prioritat Crítica < 8h o Prioritat Alta < 14h o Prioritat Mitja < 32h o Prioritat Baixa < 32h	mensual	10	3	1	0	10% import mensual recurrent aplicació Pàgina 42 de 47
AP-MC-03	Correctius planificats fora de termini	Percentatge de correctius planificats que no han estat resolts en termini	MC	Nombre de correctius planificats no resolts en termini / Nombre de correctius planificats que han estat resolts en el període avaluat	mensual	20%	15%	10%	0%	2% import mensual recurrent aplicació
AP-MC-04	Correctius reoberts en el període	Nombre de correctius reoberts en el període	MC	Nombre de correctius reoberts en el període	mensual	10	3	1	0	2% import mensual recurrent aplicació
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

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-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
AP-MP-02	Degradació del software per increment de correctius	Creixement percentual en nombre de correctius	MP	(Nombre de correctius del període en curs - Nombre de correctius del període anterior) / Nombre de correctius del període anterior	anual	15%	10%	5%	0%	2% de l'import de recurrent de l'aplicació
AP-MP-03 (IM.APL.005)	Temps màxim de resolució peticions de manteniment adaptatiu	Nombre de tasques resoltes en temps en el mes a mesurar / Nombre de tasques resoltes totals en el mes a mesurar	MP	Nombre de tasques resoltes en temps en el mes a mesurar / Nombre de tasques resoltes totals en el mes a mesurar * o Prioritat Crítica < 16h o Prioritat Alta < 16h o Prioritat Mitja < 48h o Prioritat Baixa < 80h *(Independentment de la data d'arribada) **Inclou tiquets gestionats a Remedy o altre eina de proveïdor ***Les mètriques comptabilitzaran 10x5 sense tenir en compte l'horari de l'aplicació	Mensual	65%	75%	90%	100%	2% import mensual recurrent aplicació

Finançat per



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-SU-02 (IM.APL.006)	Temps màxim de resolució peticions de suport funcional o gestió usuaris	Nombre de tasques resoltes en temps en el mes a mesurar / Nombre de tasques resoltes totals en el mes a mesurar	SU	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 *(Independentment de la data d'arribada) **Inclou tiquets gestionats a Remedy o altre eina de proveïdor ***Les mètriques comptabilitzaran 10x5 sense tenir en compte l'horari de l'aplicació	Mensual	65%	75%	90%	100%	2% Import mensual recurrent aplicació

Pàgina 44 de 47

8.5.2. ANS d'Àmbit

Codi	Nom	Descripció	Servei	Fórmula d'obtenció/eina	Periodicitat	Grau				Penalització màxima
						Llindar grau 1	Llindar grau 2	Llindar grau 3	Llindar grau 4	
AM-SG-02	Webs publicades a Internet amb HTTPS	Percentatge de webs publicades a Internet amb HTTPS	GN	Nombre total de webs publicades a internet amb HTTPS / Nombre total de webs publicades a Internet, d'acord a la planificació acordada amb el CTTI	Bimensual	70%	80%	90%	100%	2% de l'import de la suma del recurrent de les aplicacions que no compleixen

Finançat per



Codi	Nom	Descripció	Servei	Fórmula d'obtenció/eina	Periodicitat	Grau				Penalització màxima
						Llindar grau 1	Llindar grau 2	Llindar grau 3	Llindar grau 4	
AM-SG-03	Correcció de vulnerabilitats crítiques i/o altes d'aplicacions crítiques de negoci	Percentatge d'aplicacions crítiques de negoci auditades amb vulnerabilitats crítiques i/o altes que no han estat corregides durant els 2 mesos posteriors a la seva identificació o que no s'han aplicat mesures de contenció sobre aquestes vulnerabilitats	GN	Nombre d'aplicacions crítiques de negoci auditades amb vulnerabilitats crítiques i/o altes que no han estat corregides durant els 2 mesos posteriors a la seva identificació o que no s'han aplicat mesures de contenció sobre aquestes vulnerabilitats / Nombre total d'aplicacions crítiques de negoci auditades amb vulnerabilitats crítiques i/o altes	Trimestral	10%	5%	0%	0%	2% de l'import de la suma del recurrent de les aplicacions que no compleixen
AM-GN-01	Pla anual de canvi de versions	L'adjudicatari presentarà un pla anual de canvi de versions, segons la política de versions establerta	GN	Si NO s'ha entregat el pla anual de canvi de versions en el termini acordat = 1 Si s'ha entregat el pla anual de canvi de versions en el termini acordat = 0	Anual	1	0	0	0	1% import anual recurrent de l'àmbit
AM-GN-02	Pla de capacitat	L'adjudicatari presentarà un pla semestral de capacitat, segons la política establerta	GN	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	1% import semestral recurrent de l'àmbit
AM-GN-03	Pla d'obsolescència tecnològica	L'adjudicatari presentarà un pla semestral d'obsolescència tecnològica, segons la política establerta	GN	Si NO s'ha entregat el pla d'obsolescència tecnològica en el termini acordat = 1 Si s'ha entregat el pla d'obsolescència tecnològica en el termini acordat = 0	Semestral	1	0	0	0	1% import semestral recurrent de l'àmbit

Codi	Nom	Descripció	Servei	Fórmula d'obtenció/eina	Periodicitat	Grau				Penalització màxima
						Llindar grau 1	Llindar grau 2	Llindar grau 3	Llindar grau 4	
AM-GN-04	Pla de millora continua	L'adjudicatari presentarà un pla anual de Millora Continua	GN	Si NO s'ha entregat el pla anual de millora continua en el termini acordat = 1 Si s'ha entregat el pla anual de millora continua en el termini acordat = 0	Trimestral	1	0	0	0	1% import anual recurrent de l'àmbit
AM-EV-01	Incompliment data pactada de presentació d'ofertes	Percentatge d'incompliment de la data pactada de presentació d'ofertes (tant les lliurades en el període avaluat com les pendents de lliurament)	EV	Nombre d'ofertes fora de termini (tant lliurades com pendents) / Nombre d'ofertes total	Trimestral	40%	30%	20%	10%	2% import trimestral recurrent de l'àmbit
AC-SIC-01	Aplicacions amb codi font correctament custodiat	Percentatge d'aplicacions amb codi font correctament custodiat	GN	Nombre d'aplicacions amb codi font al SIC / Nombre total d'aplicacions adjudicades que no tinguin una excepció d'exempció	Mensual	50%	75%	100%	100%	2% Import mensual recurrent aplicacions sense codi font correctament custodiat
AC-IS-01	Iteracions per validar Documents d'Arquitectura	Mitjana d'iteracions per aconseguir la validació d'un Document d'Arquitectura	GN	Nombre total d'iteracions necessàries per aconseguir la validació /Nombre total de documents presentats en el període d'anàlisi¹ ¹Són els documents presentats en vigència comptabilitzant a partir de la primera versió revisada	Mensual	5	4	2	2	2% import mensual recurrent de l'àmbit

Finançat per



Codi	Nom	Descripció	Servei	Fórmula d'obtenció/eina	Periodicitat	Grau				Penalització màxima
						Llindar grau 1	Llindar grau 2	Llindar grau 3	Llindar grau 4	
AC-IS-02	Termini de validació tècnica per entorn lliurat	Percentatge de compliment del termini de validació tècnica per entorn lliurat	GN	Nombre d'entorns lliurats ¹ que han excedit els dies establerts en el procés d'integració de solucions / Total acumulat d'entorns lliurats per aquest adjudicatari en la vigència del contracte ¹ Són els entorns lliurats per projecte d'acord als requeriments indicats per part de l'adjudicatari	Mensual	65%	75%	90%	100%	2% Import mensual recurrent aplicacions sense automatització del desplegament implementada

8.5.3. 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%	Pàgina 47 de 47 0,1% facturació global del lot
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

Finançat per

