



Generalitat de Catalunya **Fundació TIC Salut i Social**

Plataforma de recomanacions personalitzades per a l'atenció centrada en la persona (ACP) i sistema de millora tècnica de residències en el marc del projecte SISCU, finançat pel Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència (PRTR) amb fons Next Generation EU.

Plec de Prescripcions Tècniques

EXPEDIENT: 82_2026



ÍNDEX

1.	Presentació.....	4
a.	El Projecte SISCOU	4
b.	Antecedents	5
2.	Fites i objectius.....	6
3.	Mecanismes de control per les fites i objectius	7
4.	Objecte	7
5.	Requeriments	8
6.	Condicions d'execució.....	8
a.	Durada.....	8
b.	Període de garantia.....	8
c.	Compromís del servei	9
d.	Infraestructura necessària per a dur a terme el servei.....	9
e.	Model de relació	9
f.	Mesures de qualitat en l'execució dels contractes	9
g.	Nivells i àmbits de seguretat	10
h.	Informes de control per a la gestió del servei.....	12
i.	Auditoria	12
j.	Penalitzacions i obligacions essencials.....	12
k.	Propietat intel·lectual.....	13
l.	Seguretat i privacitat:.....	13
m.	Lliurables i sistema de pagament	14
7.	Seguretat, privacitat i compliment normatiu	14
a.	Seguretat de la informació	14
b.	Protecció de Dades (RGPD/LOPDGDD)	15
8.	Pla d'implantació, formació i gestió del canvi	15
a.	Instal·lació i configuració.....	15
b.	Pla de formació	15
c.	Fase pilot i acompanyament	15
d.	Garantia i actualitzacions	16
9.	Model organitzatiu	16
10.	Equip de projecte de l'adjudicatari	16
11.	Seguiment i gestió del projecte.....	17
12.	Lot 1: Plataforma de recomanacions personalitzades per l'ACP	18
a.	Concepte i funcionalitat.....	18
b.	Components del sistema i requisits funcionals	18

c.	Model d'Intel·ligència Artificial	19
d.	Plataforma de consulta de la informació generada:	19
e.	Indicadors i sistema d'informes	20
13.	Lot 2: Sistema de millora Tècnica de residències.....	21
a.	Concepte i funcionalitat.....	21
b.	Abast de l'auditoria tècnica	21
c.	Sistema de categorització i classificació	21
d.	Proposta de model	22
e.	Prototipus de sistema d'informació.....	22

1. Presentació

La Fundació Ticsalut i Social (en endavant FTSS) és un organisme depenent del Departament de Salut, que té la missió d'acompanyar en la transformació digital dels models d'atenció assistencial a través de la tecnologia, essent referents en innovació tecnològica aplicada com a instrument de transformació en salut i benestar social.

Els objectius de la Fundació són:

- Elaborar criteris, orientacions estratègiques, informació útil i estructurada per facilitar la presa de decisions sobre tecnologies de la informació i comunicació en l'àmbit de la salut, dels serveis socials i de totes les formes d'atenció integrada de les persones.
- Donar suport tècnic divulgant aquesta informació, oferint assistència i formació als departaments competents en matèria de salut i de serveis socials, així com als usuaris i als proveïdors de solucions tecnològiques.
- Facilitar, a usuaris i proveïdors de solucions tecnològiques, l'accés al coneixement expert dels processos d'atenció sanitària i social que necessiten innovació tecnològica.
- Promoure el moviment d'informació abans que el moviment de persones, per tal d'assolir el més alt grau d'eficiència i qualitat en el cribratge, la prevenció, el diagnòstic, el tractament i el seguiment en l'atenció a les persones

Les seves oficines corporatives estan ubicades al Carrer de Aragó, 330-332 (Edifici Salvany), 08009 Barcelona. Tel. 93 553 26 42. Correu electrònic: info@ticsalutsocial.cat. Web: www.ticsalutsocial.cat.

La Fundació és una entitat sense ànim de lucre, i el seu número d'identificació fiscal és G64350374, estant registrada en el Registre de Fundacions del Departament de Justícia de la Generalitat de Catalunya, amb el número 2322, i classificada com a fundació benèfica de tipus Cultural i Docent.

a. El Projecte SISCU

El Departament de Drets Socials i Inclusió (en endavant, DSI) impulsa el projecte de **Serveis d'Innovació Social per a les Cures (SISCU)**, amb l'objectiu de promoure la innovació tecnològica i la implementació de nous models i recursos que millorin la situació de les persones en situació de dependència i les seves famílies al llarg de tota la seva vida, posant la cura com a dret fonamental, responsabilitat col·lectiva i pilar estructural del benestar social. El projecte SISCU també posa el focus en la prevenció durant etapes anteriors al moment de dependència i/o diversitat funcional per tal d'anticipar-se a futures situacions de necessitat habilitant una optimització de recursos.

La Fundació TIC Salut i Social (en endavant, FTSS), dona suport i assessorament tècnic al DSI, mitjançant la Secretaria d'Afers Socials i Famílies, per a la posada en marxa i el desplegament del projecte SISCU. La FTSS és un dels instruments referents del Govern en innovació tecnològica aplicada com a

instrument de transformació en salut i benestar social, i amb el projecte SISCO es pretén aplicar aquesta innovació a l'àmbit de les cures.

b. Antecedents

El projecte **Serveis d'Innovació Social per a les Cures (SISCO)** promou la transformació digital del sistema de cures a Catalunya i impulsa solucions tecnològiques que millorin la qualitat de vida de les persones ateses i la capacitat operativa dels professionals. La Fundació TIC Salut i Social (FTSS) dona suport tècnic en el desplegament d'aquestes actuacions, actuant com a agent de referència en la definició, coordinació i supervisió de les solucions digitals del projecte.

L'evolució demogràfica actual planteja un repte sense precedents per a l'estat del benestar, sovint descrit com el "tsunami demogràfic". Les dades de projecció poblacional indiquen que la població major de 65 anys a Catalunya augmentarà un 66% fins a l'any 2050, mentre que el segment de població de més de 85 anys es duplicarà en el mateix període. Aquest fenomen no és aïllat, sinó que respon a una tendència global d'envelliment que tensa les estructures tradicionals de cura. Aquest escenari comporta un increment exponencial de la demanda de serveis assistencials de llarga durada, agreujat per la reducció de les xarxes familiars tradicionals (cures informals) i la manca estructural de professionals qualificats al sector sociosanitari. Davant d'aquesta realitat, el model tradicional de cures, reactiu i centrat en la institucionalització en fases agudes de dependència, esdevé financerament i operativament insostenible.

El projecte SISCO surgeix com a resposta estructural a aquesta necessitat urgent. El seu objectiu és el desplegament i validació de solucions tecnològiques disruptives — específicament basades en la Intel·ligència Artificial (IA), la Robòtica Assistencial i Social, i la Internet de les Coses (IoT)— orientades a la prevenció, la promoció de l'autonomia personal i la permanència al domicili ("aging in place") amb seguretat i dignitat. Dins d'aquest ecosistema, la línia "Residència del futur" té per objectiu reconfigurar el model residencial mitjançant la incorporació de solucions tecnològiques avançades que millorin la qualitat de vida de les persones usuàries i optimitzin les condicions laborals dels professionals. Aquesta línia busca desplegar entorns residencials flexibles, on la tecnologia actuï com a facilitador invisible però omnipresent, permetent monitoratges no invasius, detecció precoç de riscos i una comunicació fluida amb l'ecosistema social i sanitari. La visió del SISCO transcendeix la mera dotació d'equipament; busca fomentar un ecosistema d'innovació col·laborativa que integri l'administració pública, les entitats del tercer sector, els centres de recerca i el teixit empresarial tecnològic. Per tant, la solució objecte d'aquesta licitació no s'ha d'entendre com un producte aïllat, sinó com un node connectat dins d'una xarxa d'intel·ligència col·lectiva, capaç de generar dades de valor per a la recerca i la millora contínua dels models assistencials.

En l'actualitat, el sistema de seguiment i monitorització de la qualitat dels serveis públics residencials presenta diverses àrees de millora:

- Fragmentació de les fonts d'informació sobre satisfacció d'usuaris, famílies i treballadors.
- Manca d'eines d'anàlisi avançada per detectar patrons i tendències en temps real.

- Sistema d'avaluació estàtic que no permet que sigui dinàmica i continuada.
- Limitada capacitat per oferir recomanacions personalitzades segons les necessitats de cada resident.

A partir d'aquest diagnòstic, i en coherència amb els objectius del projecte SISCU de digitalitzar l'atenció, garantir la qualitat del servei per l'usuari i les millors condicions laborals pels professionals, s'identifiquen dues actuacions diferenciades que conformen els dos lots del contracte:

- Una **Plataforma de Recomanacions Personalitzades per l'Atenció Centrada en la Persona (ACP)**: Pilotatge d'un sistema d'IA que analitza necessitats i fluxos d'atenció per generar recomanacions personalitzades, integrant assistents virtuals i una aplicació per a familiars i cuidadores, amb validació en centres i manteniment
- Un **Sistema de Millora Tècnica de Residències**: Pilotatge d'una metodologia d'auditoria, indicadors i model d'avaluació per a residències, incloent un sistema d'informació, execució en centres seleccionats i informe final per a la implantació institucional.

2. Fites i objectius

La Unió Europea (UE) va crear els Fons Next Generation EU (d'ara endavant, NGEU) per ajudar a mitigar l'impacte econòmic i social de la pandèmia de la COVID-19 i fer que les economies i societats europees fossin més sostenibles i resilientes, aprovats mitjançant el Reglament (UE) 2021/241 del Parlament Europeu i del Consell de 12 de febrer de 2021 pel qual s'estableix el Mecanisme de Recuperació i Resiliència (d'ara endavant, MRR).

Específicament, aquest contracte contribueix als objectius del **Component 22 ("Pla de xoc per a l'economia de les cures i reforç de les polítiques d'igualtat i inclusió")** del PRTR.

L'execució del contracte contribueix als objectius del projecte SISCU i als principis del Mecanisme de Recuperació i Resiliència, incorporant tecnologies d'IA, automatització i sistemes digitals per millorar la capacitat de servei dels centres residencials.

Els objectius generals són:

- Millorar la qualitat de vida i la seguretat de les persones residents mitjançant l'aplicació de tecnologies innovadores que reforcin l'atenció i la detecció precoç de situacions de risc.
- Impulsar la transformació digital dels serveis de cures per modernitzar els models d'atenció i reforçar la qualitat d'aquests.
- Afavorir una atenció més propera, continuada i sense fragmentació.

A partir d'aquests objectius generals, es fixen les fites principals per a cada lot:

- **Lot 1: Plataforma de Recomanacions Personalitzades per l'Atenció Centrada en la Persona (ACP)**
 1. Anàlisi de necessitats, fluxos d'atenció i fonts de dades disponibles als centres per a la definició del model de recomanacions personalitzades basat en ACP.

2. Disseny de l'arquitectura del sistema d'IA, incloent-hi el motor de recomanacions adaptatives, els mòduls d'anàlisi de sentiment, la integració amb assistents virtuals i l'aplicació per a familiars i cuidadores.
 3. Desenvolupament, integració i validació del sistema complet, amb generació d'informes periòdics per al personal de la residència i familiars, i execució del pilot en centres seleccionats.
 4. Elaboració de l'informe final amb conclusions i recomanacions per a l'escalabilitat del model, i servei de manteniment i suport tècnic durant tota la vigència del contracte.
- **Lot 2: Sistema de Millora Tècnica de Residències i pilot d'un futur model d'avaluació.**
 1. Disseny de la metodologia de seguiment, dels indicadors de compliment i del model d'avaluació, amb validació per part dels organismes i centres pertinents.
 2. Desenvolupament de la proposta del sistema d'informació per a la gestió i explotació de dades d'avaluació, i execució del pilot en centres seleccionats.
 3. Elaboració de l'informe final amb recomanacions per a la implantació institucional del model d'avaluació, i servei de manteniment i suport tècnic durant tota la vigència del contracte.

3. Mecanismes de control per les fites i objectius

L'empresa contractista ha de facilitar la informació que li sigui requerida per acreditar el compliment puntual de les fites del contracte.

La Fundació, vetllarà pel compliment de les fites. És per això que realitzarà controls periòdics de compliment dels objectius i fites, amb els informes trimestrals corresponents i penalitzant a l'adjudicatari del lot corresponent en cas d'incompliment de terminis establert en el present plec.

4. Objecte

L'objecte del present contracte és el disseny, desenvolupament, implementació pilot i manteniment de solucions per a la millora de l'Atenció Centrada en la Persona i la qualitat dels serveis en residències de gent gran.

L'objectiu principal és la contractació dels serveis disseny funcional, desenvolupament, implementació pilot i manteniment de solucions tecnològiques avançades, estructurades en dos lots funcionals que, tot i ser independents tècnicament, conformen un ecosistema integral de millora de la qualitat assistencial:

Lot 1: Plataforma de Recomanacions Personalitzades per l'Atenció Centrada en la Persona (ACP). Mitjançant un projecte pilot, es pretén identificar les bases d'un futur model de recomanacions personalitzades per l'ACP tant pels residents com pels familiars o cuidadores. Inclou el disseny i desenvolupament d'un model d'Intel·ligència Artificial que, basant-se en preferències, historial i dades de la persona usuària, pugui suggerir activitats, dietes o rutines personalitzades per a cada resident, així com una plataforma de comunicació i interacció amb els familiars.

Lot 2: Sistema de Millora Tècnica de Residències: Disseny i desenvolupament d'un pilot d'un model de valoració integral que permeti identificar el funcionament dels centres residencials indicant possibles punts de millora o revisió, incloent un prototipus de sistema d'informació per a la gestió de dades.

Aquestes actuacions s'entenen com un projecte "claus en mà", on l'adjudicatari de cada un dels lots assumeix la responsabilitat integral de lliurar un sistema plenament operatiu i validat mitjançant proves pilot.

Àmbit territorial: Catalunya, amb implementació pilot en residències seleccionades de titularitat pública.

5. Requeriments

L'adjudicatari haurà de realitzar les activitats de control i seguiment de la planificació i monitoratge de l'estat del projecte. L'adjudicatari haurà de comunicar la informació de l'estat i la resolució de problemes del projecte al comitè de seguiment durant tota l'etapa de construcció i implantació del nou sistema de forma iterativa.

Aquestes activitats inclouen:

- La planificació del projecte.
- La gestió dels recursos del projecte.
- La gestió de riscos del projecte.
- La gestió de la qualitat del projecte.
- L'elaboració d'informes de seguiment de l'estat del projecte.
- L'elaboració de presentacions executives sobre l'estat del projecte i de suport a la presa de decisions

L'adjudicatari haurà de presentar a l'inici del projecte, un pla del projecte amb una proposta d'indicadors de l'evolució del mateix, que haurà de ser validada dins del comitè de seguiment del projecte. Les fites principals del projecte seran aprovades d'acord amb el pla previst, acreditades per la corresponent acta.

6. Condicions d'execució

a. Durada

Per cadascun dels lots, s'estableix la data màxima d'entrega al 31 d'octubre del 2026.

b. Període de garantia

En les tasques que es duen a terme dintre del contracte de cada un dels lots, s'estableix un període de garantia de 12 mesos.

Durant aquest període, l'adjudicatari de cadascun dels lots es compromet a resoldre satisfactòriament totes aquelles incidències o defectes detectats en les aplicacions en producció imputables a ell per acció o omissió.

També s'ha de mantenir actualitzada tota la documentació relacionada amb el projecte segons els estàndards definits per la Fundació.

El licitador pot establir uns nivells de servei millorats als establerts.

c. Compromís del servei

L'adjudicatari de cada un dels lots ha d'informar del cost del manteniment del sistema una vegada finalitzat el contracte.

El nivell de servei requerit sempre es basa i ve condicionat per la prioritat que s'estableixi a cada tasca.

A més a més, cal tenir en compte que per a l'evoluciú es defineix una bossa d'hores màxima on imputar les peticions que es vagin demanant.

Per als àmbits correctiu i de suport a l'usuari de segon nivell, el criteri de prioritat es determina per una sèrie de paràmetres que es descriuen a continuació, com són l'impacte que la incidència representa, en base al volum d'usuaris afectats, freqüència.

d. Infraestructura necessària per a dur a terme el servei

El lloc de treball han de ser les instal·lacions que estableixi l'adjudicatari de cada un dels lots (no seran les instal·lacions de la Fundació a menys que hi hagi una petició expressa de la pròpia Fundació).

e. Model de relació

Obligacions de la Fundació

És responsabilitat de la Fundació facilitar a l'equip de l'adjudicatari de cada un dels lots tota la informació que cregui necessària per al desenvolupament del projecte.

Les qüestions plantejades per l'adjudicatari de cada un dels lots es resoldran per part de la Fundació dins del període de temps acordat a l'inici del projecte i per defecte es suposarà resposta positiva.

Es considera que els estàndards i l'arquitectura d'entorns (hardware i software bàsic) no canviaran un cop iniciat el projecte.

Obligacions de l'adjudicatari de cada un dels lots

En el moment de la prestació del servei, l'adjudicatari haurà d'utilitzar les infraestructures informàtiques pròpies si la Fundació no n'estableix d'específiques, i dotar-se dels espais pel desenvolupament, llicències de desenvolupament i qualsevol altre component o mitjà tècnic necessari per la realització dels treballs. Es requerirà a l'adjudicatari l'aportació de la documentació actualitzada que es fixa en la metodologia de desenvolupament d'aplicacions.

f. Mesures de qualitat en l'execució dels contractes

A més del que s'indica a l'apartat sobre metodologia, l'adjudicatari dels serveis de cada un dels lots es compromet a complir els estàndards generals de desenvolupament de la Generalitat següents i els particulars propis de la Fundació.

L'adjudicatari de cada un dels lots haurà de definir el pla de qualitat que consideri necessari per garantir la qualitat en el projecte tant en el procés de producció, com en el producte resultant.

De forma específica, el proveïdor haurà de:

- Obtenir la validació de la Fundació al document d'avaluació de cada requisit, on es detallen les necessitats i objectius que es pretenen assolir així com, l'especificació detallada del disseny de la solució.
- Provar el compliment dels requisits funcionals de cada programa mitjançant proves unitàries en l'entorn d'acceptació.
- Provar el compliment dels requisits funcionals del conjunt del sistema mitjançant proves d'integració i de sistema. Provar casos extrems i d'error mitjançant proves d'anomalies. Provar el compliment dels requisits de disponibilitat i temps de resposta mitjançant proves de rendiment, on es sotmetrà al sistema a càrregues de treball similars a les puntes reals. Totes aquestes proves s'han de realitzar en l'entorn d'acceptació.
- Obtenir l'acceptació del sistema per part de la Fundació mitjançant la realització pel mateix de proves d'acceptació o la validació del resultat de les realitzades pel proveïdor. Aquests proves es fan en l'entorn d'acceptació.
- Provar el correcte funcionament del nou sistema respecte a l'anterior, mitjançant proves en paral·lel sempre que sigui possible.
- Disposar d'un pla d'implementació que permeti desfer el canvi en cas de detectar-se un funcionament anòmal del nou sistema.
- Realitzar un control que asseguri la realització de les proves i l'aplicació dels estàndards de programació i documentació abans esmentats (pre-producció).
- Presentar el pla de proves necessari pel pas a producció, així com, de ser necessari, les proves d'estrès del sistema.

La documentació i objectes a lliurar per part de l'adjudicatari de cada un dels lots en el moment de pas a pre-producció i producció, s'adequarà a les normes i estàndards establerts en la metodologia vigent definida pel CTTI.

A més, es valorarà l'aplicació d'estàndards de referència següents:

- **ISO 9001** (Sistema de gestió de la qualitat), per al conjunt de processos del projecte.
- **ISO/IEC 25010:2023** (Model de qualitat de producte de sistemes i programari), per als components de programari, plataformes de dades i models d'IA.

Durant el desenvolupament dels serveis requerits, la Fundació realitzarà el seguiment dels nivells de qualitat establerts i aplicarà un sistema de mesura contínua de la qualitat, alineat amb els indicadors definits al pla de seguiment del projecte.

Durant el desenvolupament dels serveis requerits, la Fundació realitzarà el seguiment dels nivells de qualitat establerts i aplicarà un sistema de mesura continua de la qualitat.

g. Nivells i àmbits de seguretat **Confidencialitat i publicitat del servei**

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

Qualsevol comunicat de premsa o inserció als mitjans de comunicació que el proveïdor realitzi referent al servei que presta a la Generalitat haurà de ser aprovat prèviament per la Fundació.

Tota la documentació generada per l'adjudicatari de cada un dels lots en el marc d'aquest projecte cal que inclogui sempre els logotips de la Fundació, i els corresponents al fons de finançament europeu, així com el del Ministeri de Drets socials, Consum i Agenda 2030 i el del Govern de la Generalitat de Catalunya.

Seguretat i protecció de dades

L'adjudicatari dels serveis de cada un dels lots es compromet a complir els requisits de seguretat i continuïtat aplicables a l'objecte del contracte especificats a:

La legislació vigent en general i, en particular, quan es tractin dades de caràcter personal, el Reglament (UE) 2016/679 (RGPD), la Llei Orgànica 3/2018 (LOPDGDD), així com les normes ISO/IEC 27001 i 27002 o altres equivalents reconegudes en matèria de seguretat de la informació. Addicionalment, l'adjudicatari de cada un dels lots es compromet a:

- Signar un acord de confidencialitat (tots els membres de l'equip).
- Complir amb les directives tecnològiques i de seguretat i qualitat que estableixi el client.
- Implementar les mesures, processos, i requisits que la Fundació sol·liciti amb aquesta finalitat i li proposarà els que consideri necessaris per millorar les solucions.
- Facilitar tota aquella informació que la Fundació requereixi per tal que aquest pugui donar compliment a la legislació i normativa referida en aquest apartat.

De forma específica, l'adjudicatari de cada un dels lots estarà obligat a realitzar les següents funcions:

- Dins de l'anàlisi dels requisits del sistema: donar suport metodològic i documentar els resultats de anàlisi dels riscos de les noves funcionalitats del sistema a implementar i classificació de la criticitat i sensibilitat de les noves dades i processos. Aquesta anàlisi inclourà també el suport metodològic i la documentació de la classificació de les dades personals en els nivells establerts pel Reglament de Mesures de Seguretat de la LOPD.
- Dins del disseny del sistema: disseny dels controls sobre seguretat per les noves dades i processos, incloent-hi, entre d'altres, els controls pel compliment del reglament de seguretat de la LOPD i l'actualització dels plans de contingències i continuïtat.
- Dins de la prova del sistema: prova dels nous controls de seguretat.

Compartició de recursos

Per tal de garantir la seguretat, qualsevol compartició de recursos tècnics (infraestructura de maquinari, etc.) utilitzats en el marc de l'execució del contracte serà prèviament justificada a la Fundació amb un informe d'anàlisi de beneficis i riscos, que aquest haurà d'aprovar.

Els adjudicataris només poden utilitzar la xarxa, maquinari i/o programari propietat de la Generalitat exclusivament per a l'ús o benefici de la Generalitat.

h. Informes de control per a la gestió del servei

Caldrà que l'adjudicatari de cada un dels lots lliuri mensualment un informe que ha de contenir, com a mínim, les següents dades bàsiques:

- Planificació de treballs, incloent: o Informe classificat de les incidències ja resoltes
 - o Informe classificat de les incidències ja resoltes
 - o Informe classificat de les incidències pendents
 - o Temps mig de resolució de les incidències (classificades)
- Anàlisi de desviacions del projecte (en esforços i econòmic)
- Informe de Gestió i Control de Canvis
- Informe de Control de Riscos del projecte
- Informe de Situació de Nivell de Servei
- Informe de Seguiment del contracte
- Informe de seguiment d'execució de processos
- Actes de reunions
- Actes d'aprovació

En els informes d'activitat s'han de reflectir tant l'activitat del mes en curs, com l'acumulada del període.

i. Auditoria

Durant el període d'execució del contracte, la Fundació podrà realitzar auditories per verificar el compliment dels compromisos contractuals i la fiabilitat de la informació facilitada per part de l'empresa adjudicatària.

L'adjudicatari de cada un dels lots proporcionarà la seva total cooperació a la realització d'aquestes auditories. Això inclourà el lliurament de documentació i l'accés físic a les instal·lacions on s'estiguin realitzant els serveis objecte del contracte, al personal que la Fundació determini, que podrà ser tant personal propi de la Fundació com subcontractat.

En el cas que les tasques d'auditoria requereixin col·laboració activa del personal de l'adjudicatari de cada un dels lots, s'acordarà conjuntament el pla d'actuació.

L'adjudicatari de cada un dels lots sostindrà els costos d'auditories adjudicades a terceres parts i gestionades per la Fundació. El finançament d'aquestes auditories no pot superar el 0,7% del import acumulat i facturat dels serveis del contracte.

j. Penalitzacions i obligacions essencials

En cas d'incompliment del contracte o dels nivell de servei, la Fundació podrà aplicar les penalitzacions, o en el seu cas resolució del contracte, previstes en plec de clàusules administratives particulars.

L'incompliment de les següents obligacions essencials del contracte serà causa de resolució: les reiterades deficiències en l'execució de les prestacions, el comportament irregular del personal de l'empresa contractista, el no compliment de l'assignació de recursos, el no compliment de les obligacions establertes en els convenis, acords, reglamentacions i altres normes d'aplicació així com les restants causes assenyalades

en el present plec o la interrupció del servei en cas de vaga legal sense autorització de l'entitat contractat.

Per a tots els casos restants s'aplicaran penalitzacions per el no compliment de la prestació del servei.

Totes les penalitzacions estan referides al total de l'import del projecte i es realitzarà amb una reducció de l'import de la següent factura. La no incorporació d'aquesta reducció de l'import per qualsevol causa (tramitació, incidència en terminis de facturació, etc.) no eximirà a l'adjudicatari de cada un dels lots de la seva obligació de pagament.

k. Propietat intel·lectual

El/la contractista cedirà a la Fundació gratuïtament i amb caràcter d'exclusiva, sense límit de temps i per a tot l'àmbit territorial universal, els drets d'explotació de la propietat intel·lectual de la plataforma que es generi en l'execució del contracte, en qualsevol forma i, en especial, en totes les seves modalitats d'explotació, inclosa l'explotació en xarxa d'Internet, del dret de reproducció, distribució, comunicació pública i transformació (actualització, traducció, i qualsevol altra modificació que pugui derivar en una altra obra).

El contractista cedirà també la propietat dels suports de les obres, en concret, l'adjudicatari haurà de lliurar el codi font i els components de la plataforma creat específicament per a la Fundació un cop finalitzada la prestació, o, si s'escau en el moment en què el contracte fos rescindit per alguna de les parts. La cessió en exclusiva en els termes que estableix el paràgraf precedent s'efectua també als efectes de la Fundació, com a cessionària en exclusiva dels drets d'explotació dels drets d'autor de les creacions realitzades amb relació a les actuacions objecte del contracte (dibuixos, logotips, textos, eslògans, gràfics i similars), pugui enregistrar-los, si s'escau, com a titular dels drets de la propietat industrial derivats de totes aquestes creacions (marca o nom comercial).

La cessió de drets prevista en aquesta clàusula s'aplicarà també en el cas d'elements creats o produïts (fotografies digitals i similars) per persones o empreses que hagin estat subcontractades pel contractista, en el seu cas, i a aquest efecte, haurà d'acreditar la cessió esmentada.

A més, el/la contractista assumeix l'obligació de respondre i indemnitzar contra tota responsabilitat de qualsevol naturalesa originada o relacionada amb reclamacions que la Fundació pugui rebre sobre el fet que l'explotació dels treballs, peces, icones, materials i en general qualsevol creació produïda amb relació al contracte, infringeixin drets de propietat intel·lectual i/o industrial de tercers.

L'adjudicació de la prestació del present servei implica la formalització de les cessions previstes en aquest apartat.

l. Seguretat i privacitat:

Tot l'equipament ofert per a tots els lots haurà de tenir una àmplia protecció davant les amenaces de seguretat tant de la infraestructura hardware, com del firmware o la BIOS i els sistemes de gestió. Per això:

- El fabricant haurà d'assegurar una cadena de subministraments de confiança i, en concret, oferir una verificació criptogràfica de la integritat de tots els components.
- Haurà de permetre l'emmagatzematge de claus i informació xifrada sobre les credencials en un entorn segur amb TPM 2.0.
- Es permetrà fer l'actualització de firmware amb firma criptogràfica.
- Haurà de protegir el firmware i la configuració del sistema contra atacs maliciosos o canvis no autoritzats a través d'eines diferents al bloqueig de la configuració.
- Haurà d'incorporar un firmware que ajudi a minimitzar les possibles vulnerabilitats i eviti la pèrdua de dades.
- Haurà de garantir la integritat i la disponibilitat contínua del servidor a través de l'automatització de les actualitzacions del sistema.
- Haurà de garantir la privadesa de les dades cada vegada que es retiri o es torni a implementar el servidor, permetent que s'eliminin de manera segura dels dispositius d'emmagatzematge local.

m. Lliurables i sistema de pagament

El pagament a l'empresa contractista s'ha d'efectuar en els terminis i condicions establerts legalment i, en aquest sentit, els serveis seran facturats, prèvia confirmació de la factura corresponent, degudament conformada pel Responsable del contracte i de la següent manera:

- Informe de tasques realitzades
- 100% a la finalització del contracte

7. Seguretat, privacitat i compliment normatiu

Atès que els sistemes tractaran dades de salut altament sensibles, la seguretat és un requisit transversal i crític:

a. Seguretat de la informació

- **Esquema Nacional de Seguretat (ENS):** El sistema ha de complir amb l'Esquema Nacional de Seguretat nivell ALT, incloent

Xifratge:

- **En trànsit:** Totes les comunicacions han d'estar xifrades punt a punt utilitzant protocols segurs com TLS 1.2 o 1.3 amb xifratge fort.
- **En repòs:** Si el sistema emmagatzema dades localment (encara que sigui temporalment), els discos durs han d'estar xifrats.

Autenticació i autorització:

- Suport per a doble factor d'autenticació (2FA).

- Gestió de sessions segura amb *timeout* automàtic per inactivitat.

b. Protecció de Dades (RGPD/LOPDGDD)

- **Privacitat per disseny:** Els sistemes han d'estar dissenyats per minimitzar les dades tractades i garantir la privacitat per defecte.
- **Consentiment informat:** Els sistemes han de permetre gestionar o verificar el consentiment informat de les persones per a la realització de teleconsultes i, especialment, per a l'enregistrament d'imatges o vídeo.
- **Auditoria (traçabilitat):** Els sistemes han de mantenir un registre inalterable (*logs*) de tots els accessos a dades de pacients, indicant qui, quan i a quina informació ha accedit, per complir amb els requisits de traçabilitat legal.
- **Ubicació de les dades:** Els servidors on s'allotgin les dades (si és una solució *cloud*) han d'estar ubicats dins de l'Espai Econòmic Europeu (EEE) per garantir la sobirania de les dades.

8. Pla d'implantació, formació i gestió del canvi

a. Instal·lació i configuració

L'adjudicatari de cada un dels lots serà responsable de:

- Disseny funcional detallat de la solució, amb validació per part de la FTSS.
- Desenvolupament iteratiu amb lliuraments parcials per validació.
- Proves unitàries, d'integració i d'acceptació.
- Implementació pilot en centres residencials seleccionats.
- Documentació tècnica i funcional completa.

b. Pla de formació

Es dissenyarà i executarà un pla de formació específic per als diferents perfils d'usuari:

- **Perfil tècnic/administrador:** Configuració, manteniment i administració dels sistemes.
- **Perfil gestor de centre:** Ús de les eines d'anàlisi, generació d'informes i presa de decisions.
- **Perfil assistencial:** Ús de les recomanacions i interacció amb la plataforma.
- **Materials de suport:** Creació de guies ràpides, manuals d'usuari i vídeotutorials accessibles.

c. Fase pilot i acompanyament

Durant les primeres setmanes de funcionament (Fase de llançament), l'adjudicatari de cada un dels lots haurà de proporcionar un servei d'acompanyament intensiu per

resoldre dubtes en temps real i assegurar que les primeres experiències siguin positives, fomentant l'adhesió al nou model.

d. Garantia i actualitzacions

El programari ha d'incloure totes les actualitzacions (evolutives, correctives i de seguretat) durant la vigència del contracte, assegurant la compatibilitat amb futures versions dels sistemes operatius i navegadors.

9. Model organitzatiu

Els projectes derivats de cada lot tindran un comitè de seguiment del projecte:

- **Comitè de seguiment de projecte:** tindrà una funció general de seguiment del projecte. Vetllarà pel compliment dels terminis d'execució, definirà i revisarà el pla de treball global, prendrà decisions sobre qüestions plantejades durant les diferents fases del projecte, generarà informes d'avanç.
 - De forma orientativa, les reunions es celebraran com a mínim 2 cops al mes.
 - Formaran part d'aquest comitè:
 - Adjudicatari: Cap de projecte
 - FTSS: Representant/s del Projecte SISCU.

L'adjudicatari de cada un dels lots serà l'encarregat de generar la documentació de seguiment adient així com les actes de les reunions.

10. Equip de projecte de l'adjudicatari

L'adjudicatari haurà de definir i mantenir un equip de projecte amb rols clarament identificats, com a mínim:

- Consultor/a sènior – Direcció tècnica (Cap de projecte)
- Consultor sènior especialista en sistemes conversacionals basats en IA

Un (1) Consultor/a sènior- Direcció tècnica (Cap de projecte)

Funcions principals:

- Liderar la direcció tècnica del projecte, supervisant la definició, processament i explotació de dades en l'àmbit de la salut.
- Assegurar la qualitat tècnica, la coherència metodològica i l'alineament amb els objectius estratègics del contracte.
- Coordinar l'equip tècnic i fer seguiment dels resultats.

Requisits mínims:

- *Formació:* Titulació universitària corresponent a un nivell MECES 2 o superior (Grau o equivalent).
- *Experiència:* Mínim 2 anys d'experiència en direcció de projectes d'aquest tipus al sector social amb un mínim de 5 projectes.
- *Coneixements tècnics:* Gestió de projectes amb metodologies AGILE, disseny d'indicadors.
- *Competències:* Treball en equip i en xarxa, planificació i organització, orientació a resultats i a la qualitat.

Un (1) Consultor sènior especialista en tecnologia aplicada al sector social

Funcions principals:

- Donar suport tècnic a la direcció del projecte en les tasques d'explotació, anàlisi, visualització i governança de dades.
- Desenvolupar i mantenir quadres de comandament i sistemes d'indicadors.
- Assegurar la consistència de les dades i l'aplicació correcta de metodologies estadístiques.
- Dissenyar l'arquitectura tècnica del projecte.

Requisits mínims:

- *Formació:* Titulació universitària corresponent a un nivell MECES 2 o superior.
- *Experiència:* Mínim de 2 anys d'experiència professional en treballs de consultoria tecnològica que incloguin la definició de models d'avaluació d'indicadors amb un mínim de 5 projectes.
- *Coneixements tècnics:* Desenvolupament de quadres de comandament a partir d'indicadors. Gestió i desenvolupament de bases de dades. Disseny i desenvolupament d'aplicacions basades en models de llenguatge natural i IA generativa.
- *Competències:* Treball en equip i en xarxa, planificació, orientació a resultats i qualitat.

Els requisits anteriors s'han d'entendre com a mínims, podent els licitadors ampliar-los i millorar-los en les seves ofertes.

L'adjudicatari haurà de garantir la disponibilitat dels perfils clau durant tota la vigència del contracte i informar de qualsevol canvi rellevant en la composició de l'equip.

11. Seguiment i gestió del projecte

L'adjudicatari de cada un dels lots haurà de realitzar les activitats de control i seguiment de la planificació i monitoratge de l'estat del projecte. L'adjudicatari haurà de comunicar

la informació de l'estat i la resolució de problemes del projecte al comitè de seguiment durant tota l'etapa de construcció i implantació del nou sistema de forma iterativa.

Aquestes activitats inclouen:

- La planificació del projecte.
- La gestió dels recursos del projecte.
- La gestió de riscos del projecte.
- La gestió de la qualitat del projecte.
- L'elaboració d'informes de seguiment de l'estat del projecte.
- L'elaboració de presentacions executives sobre l'estat del projecte i de suport a la presa de decisions

L'adjudicatari de cada un dels lots haurà de presentar a l'inici del projecte, un pla del projecte amb una proposta d'indicadors de l'evolució del mateix, que haurà de ser validada dins del comitè de seguiment del projecte. Les fites principals del projecte seran aprovades d'acord amb el pla previst, acreditades per la corresponent acta.

L'adjudicatari de cada un dels lots haurà de presentar un informe setmanal de l'estat del projecte on s'inclourà el resum de les accions realitzades, les accions a realitzar i el pla de gestió de riscos.

L'adjudicatari de cada un dels lots serà el responsable d'identificar els riscos durant el projecte i realitzarà les propostes de mitigació d'aquests.

12. Lot 1: Plataforma de recomanacions personalitzades per l'ACP

a. Concepte i funcionalitat

Mitjançant un projecte pilot, es pretén identificar les bases d'un futur model de recomanacions personalitzades per l'Atenció Centrada en la Persona (ACP) tant pels residents com pels familiars o cuidadores.

Aquest projecte pilot de suport i millora en el Sistema de Seguiment i Monitorització de la Qualitat dels serveis públics ha d'estar enfocat en les següents línies d'actuació:

- Realització d'un treball de camp i consultoria per a l'anàlisi de totes les fonts d'informació i tractament de dades (fonts actuals, noves i potencials fonts d'informació, i plantejament d'un possible anàlisi i tractament global futur).
- Realització d'un procés de re-enginyeria per a una major integració de bases de dades per poder millorar l'Atenció Centrada en la Persona (ACP).
- Identificació de les bases d'un futur model de recomanacions personalitzades per l'ACP.

b. Components del sistema i requisits funcionals

L'adjudicatari haurà de desenvolupar una solució integrada que compleixi els següents requisits funcionals:

Component	Requisits funcionals
Mòdul d'anàlisi de dades	Sistema capaç de llegir, analitzar i sintetitzar comentaris i opinions de persones usuàries, familiars i treballadors en temps real, permetent detectar patrons de satisfacció i àrees de millora.
Motor d'anàlisi del sentiment	Processament de llenguatge natural per a l'extracció d'informació de diverses fonts: opinions, enquestes, entrevistes o enregistraments de trucades de veu.
Sistema de categorització automàtica	Capacitat de categoritzar automàticament les actuacions adients, assignant prioritats i proposant respostes automàtiques, derivant els casos urgents als responsables del centre.
Motor de recomanacions personalitzades	Algoritmes capaços de suggerir activitats, dietes o rutines personalitzades per a cada resident basant-se en preferències, historial i dades de salut.

c. Model d'Intel·ligència Artificial

El model d'IA ha de complir els següents requisits funcionals:

Aprenentatge adaptatiu: El model ha de poder aprendre i ajustar les recomanacions amb el temps, tenint en compte l'evolució de l'estat de salut de cada resident.

Detecció de canvis de mobilitat: Si es detecta un descens en la mobilitat d'un usuari, l'IA ha de poder proposar exercicis suaus per mantenir la flexibilitat i prevenir el deteriorament muscular.

Ajust nutricional: Capacitat d'ajustar les pautes alimentàries segons les necessitats nutricionals canviants de cada resident, garantint una dieta equilibrada i adaptada a les seves condicions mèdiques.

Integració amb assistents virtuals: La plataforma ha de poder integrar-se amb assistents virtuals que interactuïn directament amb els residents, preguntant-los sobre el seu estat d'ànim i interessos diaris per personalitzar encara més les recomanacions.

d. Plataforma de consulta de la informació generada:

El model d'IA ha de servir per fer un disseny funcional pel futur desenvolupament d'una plataforma completa de consulta i comunicació amb els familiars o cuidadores de la persona resident amb les següents funcionalitats:



- Recomanació d'exercicis, activitats i jocs dirigits a incrementar la qualitat del servei i el nivell de satisfacció dels grups d'interès.
- Plataforma segura perquè proveïdors de serveis, famílies i usuaris comparteixin informació de manera controlada i respectant la privacitat.
- Generació de resums i propostes de comunicació cap a l'entorn cuidador de la persona resident, facilitant la informació sobre el seu estat de benestar de manera comprensible i respectuosa amb la privacitat.

e. Indicadors i sistema d'informes

La solució ha d'incloure:

- **Sistema d'indicadors claus:** Proposta d'indicadors claus d'avaluació continuada del nivell de satisfacció que permeti aplicar una classificació objectiva del nivell de satisfacció dels usuaris i les seves famílies de forma contínua.
- **Identificació de components claus:** Identificació dels components i procediments claus del servei que poden tenir una relació directa o indirecta amb la qualitat de cada servei.
- **Generació d'informes periòdics:** Capacitat de generar informes periòdics per als professionals d'assistència als residents i familiars, facilitant un seguiment detallat i una presa de decisions basada en dades objectives.

13. Lot 2: Sistema de millora Tècnica de residències

a. Concepte i funcionalitat

En l'actualitat, posteriorment a l'acreditació inicial dels centres residencials, només es disposa d'inspeccions periòdiques puntuals. No obstant, és vol avançar en el disseny d'un model d'avaluació de la qualitat que permeti obtenir una imatge actualitzada de la situació de manera constant.

L'objectiu és identificar quin grau de valoració es disposa dels diferents elements seleccionats, incloent possibles millores per adaptar-se a nous requeriments, condicions i estàndards de qualitat que pugui determinar el Departament.

Per dissenyar i desenvolupar el nou sistema de Millora Tècnica de Residències, es preveu un adequat procés de consultoria i treball de camp per a l'anàlisi de tota la informació actual disponible (dades d'acreditació inicial, inspeccions puntuals, i altres noves i potencials dades).

b. Abast de l'auditoria tècnica

L'abast de l'Auditoria Tècnica de Residències in situ ha d'incloure l'anàlisi de tots els components i variables que conformen el servei actual prestat pels establiments residencials:

Àmbit	Elements d'anàlisi
Recursos humans	Composició, distribució i organització, perfils i qualificació, contractacions, absentisme i rotació, dedicacions reals al llarg de l'any, formació del personal (auditoria laboral).
Protocols i procediments	Nivell de compliment dels protocols, procediments i mesurament de la qualitat dels diversos serveis bàsics assistencials i addicionals prestats.
Serveis generals	Nivell de compliment, desenvolupament i qualitat dels serveis de restauració, bugaderia, neteja, manteniment, gestió de residus, etc.
Instal·lacions i seguretat	Estat actual de totes les instal·lacions i nivell de seguretat de l'establiment residencial.

c. Sistema de categorització i classificació

S'ha de definir i dissenyar un sistema d'avaluació objectiva de cadascun dels centres residencials públics de Catalunya que permeti una adequat seguiment i avaluació dels centres, en funció dels resultats i indicadors obtinguts del model proposat de Millora Tècnica de Residències.

El sistema ha de permetre:

- Avaluació objectiva basada en indicadors mesurables i verificables.
- Identificació de bones pràctiques i àrees de millora.
- Seguiment de l'evolució de cada centre al llarg del temps.

d. Proposta de model

El model proposat de Millora Tècnica de Residències hauria de permetre un replantejament del seguiment dels indicadors de qualitat dels i seguiment centres residencials, que passaria de ser un sistema únic i estandaritzat al llarg del temps, a un futur model i sistema més dinàmic, orientat a la millora de la qualitat global dels centres i adaptable a les futures necessitats i requeriments que es desitgin i es puguin incorporar pel Departament.

El model ha d'incloure:

- **Integració amb dades de satisfacció:** El model ha d'integrar les dades disponibles del model de seguiment i avaluació del nivell de satisfacció dels residents i famílies, permetent revisar de forma completa l'estat actual i nivell de valoració del centre.
- **Identificació de variables crítiques:** Identificar especialment aquelles variables concretes dels components de la prestació del servei (qualitat tècnica auditada) que generen uns nivells inferiors de satisfacció per a cadascun dels grups d'interès.
- **Propostes d'actuacions correctores:** Proposar actuacions correctores o possibles nous requeriments a incorporar.

e. Prototipus de sistema d'informació

Cal dissenyar un prototipus de sistema d'informació que suporti la gestió de dades de Millora Tècnica de Residències i avaluació tècnica comparativa del conjunt de residències.

El prototipus ha de permetre:

- Registre estructurat de les dades d'auditoria.
- Visualització de les dades dels centres.
- Generació d'informes i alertes automàtiques.
- Seguiment de plans de millora i actuacions correctores.

Implementació pilot: La implementació a nivell de prova pilot d'aquest model de Millora Tècnica de Residències s'haurà de contrastar en 3 centres residencials gestionats per la Generalitat de Catalunya.

Barcelona, a data de la signatura electrònica

Andreu Porta i Espelt
Coordinador del projecte SISCOU