

**Plec de prescripcions tècniques del contracte de servei de
transcripció de veu i estructuració d'informes en les
consultes mèdiques de Centres d'Atenció Primària basat en
Intel·ligència Artificial**

EXPEDIENT: 157_2024

Índex

1. Objecte	4
2. Presentació	4
2.1 Missió	4
2.2 Contacte	5
2.3 Personalitat Jurídica i Registre	5
2.4 Introducció i Context	5
2.5 Necessitat del servei i beneficis esperats	6
3. Antecedents	6
4. Descripció de la solució	7
5. Fases de la prestació del servei	9
5.1 Anàlisi i planificació	9
5.2 Preparació de l'entorn	9
5.3 Implementació	9
5.4 Validació operativa	10
5.5 Formació	10
5.6 Desplegament	10
5.7 Avaluació dels resultats	11
5.8 Anàlisi d'escalabilitat	11
5.9 Tancament del projecte	11
6. Requeriments	11
6.1 Requeriments de seguretat i protecció de dades	11
6.2 Requeriments funcionals	12
6.3 Requeriments tècnics	13
6.4 Requeriments valorables	14
7. Avaluació de l'eina	15
7.1 Mètriques d'avaluació	15
7.2 Proves de validació de mètriques	15
8. Durada del servei	16
9. Lliurables	16

10. Condicions d'execució.....	17
10.1 Relació laboral	17
10.2 Clàusules de garantia	18
10.3 Confidencialitat i protecció de dades	18
10.4 Organització del servei	18
10.5 Avaluació del servei	18
10.6 Recursos humans i materials	19
10.7 Confidencialitat i publicitat del servei	19
11. Control i seguiment del contracte.....	19
12. Protecció mediambiental, seguretat i prevenció de riscos laborals.....	19
13. Propietat intel·lectual	20
ANNEX I	21

Plec de prescripcions tècniques del contracte de servei de transcripció de veu i estructuració d'informes en les consultes mèdiques de Centres d'Atenció Primària basat en Intel·ligència Artificial

1. Objecte

L'objecte d'aquesta licitació és la contractació dels serveis de suport per l'anàlisi de la implantació d'una solució basada en tecnologies d'Intel·ligència Artificial (IA) per la transcripció de veu i generació d'informes estructurats en les consultes mèdiques presencials als Centres d'Atenció Primària (CAP). El servei constarà de les següents parts:

1. Implantació d'un sistema basat en IA en els equips designats que permeti:
 - Transcripció en temps real de la conversa entre el professional de salut i el pacient durant la consulta.
 - Generació d'un informe estructurat a partir d'aquesta transcripció, que inclogui la informació clínica rellevant.
2. Implementació dels mecanismes de recollida d'indicadors durant el procés de validació de la solució implantada, així com valoració de la viabilitat de possibles millores identificades pels professionals de Primària.
3. Realització de l'anàlisi d'escalabilitat del sistema pel conjunt de tots els Centres d'Atenció Primària a Catalunya.

Els serveis comprendran la realització de totes les especificacions tècniques que es descriuen en els corresponents capítols.

2. Presentació

La Fundació Ticsalut i Social (en endavant, "**FTSS**") és un organisme adscrit al 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. La FTSS treballa per impulsar el desenvolupament i la utilització de les TIC i el treball en xarxa en l'àmbit de la salut i els drets socials, fa d'observatori de noves tendències, innovació i seguiment d'iniciatives emergents, i ofereix serveis de normalització i homologació de productes.

2.1. Missió

Els objectius de la FTSS 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 cribatge, la prevenció, el diagnòstic, el tractament i el seguiment en l'atenció a les persones.

2.2. Contacte

Les oficines corporatives de la FTSS es troben ubicades a al Carrer de Aragó 330-332, 08009 Barcelona. Tel. 93 553 26 42. Correu electrònic: info@ticsalutsocial.cat. Web: www.ticsalutsocial.cat.

2.3. Personalitat Jurídica i Registre

La FTSS 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.

2.4. Introducció i Context

Actualment, s'està produint una ràpida acceleració en el desenvolupament d'eines basades en Intel·ligència Artificial (IA) a escala mundial, que està impactant de forma substancial en tots els sectors professionals. En l'àmbit de la salut, es preveu que la IA tingui una repercussió significativa en el benestar de la ciutadania, contribuint a l'evolució cap a la medicina de les 5P (preventiva, predictiva, participativa, personalitzada i poblacional) i facilitant una gestió òptima dels recursos del Sistema Sanitari Integral d'Utilització Pública de Catalunya (SISCAT). Aquest avenç és fonamental per assolir els objectius i estratègies que defineix el Pla de Salut de Catalunya 2021-2025, el qual actua com a instrument orientatiu i marc de referència per a les polítiques públiques en matèria de salut. La capacitat de governar, innovar i desplegar la IA en el sector públic depèn en gran mesura de la creació de capacitats dins el sistema públic.

En aquest sentit, al març de 2023 es va aprovar el Programa per a la Promoció i Desenvolupament de la IA al Sistema de Salut de Catalunya¹ (en endavant, "**Programa**"; resolució SLT/954/2023²). La missió del Programa és crear un entorn facilitador per a la innovació en salut que impulsi el desenvolupament de solucions d'IA per millorar l'atenció a la ciutadania i donar suport als professionals de la salut,

¹ Programa per la promoció i desenvolupament de la Intel·ligència Artificial al Sistema de Salut de Catalunya <https://iasalut.cat/wp-content/uploads/2021/09/ProgramaSalutIA.pdf>

² <https://iasalut.cat/wp-content/uploads/2023/05/1965008.pdf>

així com liderar la implantació d'aquestes solucions en el Sistema de Salut de Catalunya. La finalitat última del Programa és millorar la qualitat assistencial i la sostenibilitat del sistema de salut, prioritzant la prevenció, i posant en valor el coneixement generat pel SISCAT. La FTSS és l'encarregada de coordinar i executar les accions del Programa, i en forma part de la governança a través dels Comitès Directiu i Executiu.

2.5. Necessitat del servei i beneficis esperats

Atès el paper fonamental del Programa en el desplegament d'eines d'IA en el Sistema de Salut Català, així com l'interès creixent del SISCAT per millorar l'eficiència i la qualitat assistencial en els Centres d'Atenció Primària (CAPs), el Programa obre la present licitació per a l'ús i implementació d'una eina d'IA Generativa que permeti l'elaboració d'informes estructurats a partir de les transcripcions de les visites mèdiques. Els beneficis esperats d'aquesta implementació són els següents:

- Optimització dels recursos dedicats a l'activitat assistencial.
- Facilitació d'una atenció directa, personalitzada i de qualitat per al pacient.
- Millora del benestar i l'experiència laboral dels professionals sanitaris.
- Millora de la qualitat de la documentació clínica.
- Adaptabilitat i escalabilitat: avaluació del potencial per desplegar la solució de manera sistèmica en tots els Centres d'Atenció Primària o altres àmbits del Sistema de Salut de Catalunya.

3. Antecedents

El Sistema Sanitari Integral d'Utilització Pública de Catalunya (SISCAT)³ va néixer amb l'objectiu d'optimitzar les infraestructures de serveis assistencials existents, consolidar aliances estratègiques entre proveïdors, i afavorir un enfocament integral dels serveis de salut. La xarxa del SISCAT inclou més de 400 Centres d'Atenció Primària (CAPs) repartits per tot el territori català, que ofereixen un primer punt d'accés al sistema sanitari públic al conjunt de la població de Catalunya.

El personal mèdic i d'infermeria assignat als CAPs dedica una part substancial del seu temps a la introducció de dades als sistemes de salut. Aquesta situació representa un malbaratament de l'expertesa professional, especialment en tasques que podrien ser automatitzades amb eines tecnològiques eficients⁴. A més, en el context de Catalunya, una societat plurilingüe amb un alt índex d'immigració i turisme, els professionals de la salut es troben sovint amb pacients que no parlen ni català ni castellà, les dues llengües oficials. Aquesta barrera lingüística afegeix complexitat a les consultes, ja que el personal ha de dedicar més temps a assegurar una comprensió mútua, amb el risc

³ <https://catsalut.gencat.cat/ca/coneix-catsalut/presentacio/model-sanitari-catala/siscat>

⁴ <https://salutweb.gencat.cat/ca/departament/pla-salut/>

d'errors en la comunicació i la documentació de la història clínica⁵.

Les hores dedicades a la introducció manual de dades i a la resolució de barreres lingüístiques, limita la capacitat del personal sanitari de brindar una atenció directa, personalitzada i de qualitat als pacients, ja que redueix el temps que poden dedicar a les seves necessitats clíniques i emocionals⁶. Aquesta càrrega administrativa no només impacta la qualitat de l'atenció sanitària, sinó que també incrementa els costos associats al sistema de salut i afecta negativament el benestar emocional del personal sanitari⁷. L'automatització d'aquestes tasques amb eines d'IA permetria reduir considerablement la càrrega administrativa del personal dels CAPs i els costos associats, alliberant temps per a la interacció amb els pacients i millorant la qualitat de les dades recollides⁸.

Aquesta licitació s'emmarca en el Programa Salut/IA, dins la seva línia d'actuació enfocada al llançament de reptes per abordar necessitats sistèmiques del SISCAT, així com en el conveni de col·laboració entre el Servei Català de la Salut i la FTSS que fa referència al propi Programa d'Intel·ligència Artificial en Salut.

Aquesta licitació ha estat precedida per un estudi exploratori de les eines de transcripció existents basades en IA, dut a terme per la FTSS. L'estudi va concloure que la tecnologia i les eines disponibles es troben en un estat que permet plantejar l'adquisició d'un sistema que permeti la transcripció de converses entre pacient i professional mèdic durant la consulta en els Centres d'Atenció Primària, així com el processament d'aquesta transcripció per generar un informe estructurat amb les dades més rellevants.

4. Descripció de la solució

Els serveis que ha de prestar l'empresa adjudicatària es divideixen en els 3 blocs que es detallen a continuació:

1. Implantació d'un sistema basat en IA generativa en els equips d'Atenció Primària designats que, a partir de la conversa mantinguda durant la visita mèdica, elabori:
 - a. Transcripció en temps real de la conversa entre el professional sanitari i el pacient durant la consulta
 - b. Informe estructurat a partir d'aquesta transcripció, que inclogui la informació clínica rellevant definida a partir dels requeriments dels professionals de primària que seran usuaris de l'eina

Es designaran fins a 10 CAPs i un màxim de 5 consultes per CAP, que representin les diferents variants dialectals del territori per assegurar el correcte funcionament de l'eina en cadascun

⁵ Experiences of primary care professionals providing healthcare to recently arrived migrants: a qualitative study. Antje Lindenmeyer et al. DOI: 10.1136/bmjopen-2016-012561

⁶ <https://www.acponline.org/acp-newsroom/acp-says-excessive-administrative-tasks-negatively-impact-patient-care>

⁷ <https://www.gacetasanitaria.org/es-carga-administrativa-motivacion-bienestar-entre-articulo-S0213911123000201>

⁸ <https://www.physicianleaders.org/articles/doi/10.55834/halmi.1371849300>

dels entorns lingüístics.

Per tal de dur a terme la implantació, l'adjudicatari haurà de subministrar l'equipament necessari, incloent els micròfons per les consultes.

2. Implementació dels mecanismes de recollida dels indicadors a mesurar durant el procés de validació de la solució implantada. Aquest procés de validació serà coordinat des de la FTSS i comptarà amb la participació de professionals sanitaris, així com la resta d'actors involucrats. Durant aquest procés, s'obtingran mètriques de rendiment derivades de l'ús de la solució (taxa d'operabilitat, reducció en el temps de consulta, acceptació i satisfacció del personal clínic i dels pacients, entre d'altres), s'analitzaran àrees de millora identificades pels usuaris de la solució, i l'adjudicatari valorarà la viabilitat d'aquestes millores.
3. Realització d'un document d'anàlisi d'escalabilitat del sistema d'IA pel conjunt de tots els Centres d'Atenció Primària a Catalunya, que contingui:
 - a. Anàlisi de la demanda computacional que requerirà el model d'IA, especialment en termes de capacitat de processament i velocitat de resposta per oferir un servei de qualitat en el cas que s'implementi en la totalitat de CAPs. Estudi de la implementació de tècniques d'optimització per gestionar de manera eficient el gran volum de dades de pacients concurrents sense comprometre la velocitat o la qualitat de les respostes.
 - b. Anàlisi dels costos de computació i manteniment: Estimar els costos associats a l'ús continu del model d'IA, incloent-hi els requisits de computació, el manteniment i les actualitzacions del model per mantenir la precisió i la seguretat en el tractament de dades en el transcurs del temps, de manera que es pugui garantir la continuïtat del servei sense comprometre els recursos financers. Anàlisi dels diferents models de pagament.
 - c. Anàlisi de l'estimació de recursos humans: Personal especialitzat necessari per a mantenir, monitoritzar i actualitzar el sistema d'IA, així com per a formar el personal sanitari en l'ús correcte de la tecnologia.
 - d. Anàlisi de la sostenibilitat del sistema en termes d'eficiència energètica i minimització de l'empremta de Carboni: analitzar els requeriments energètics del model d'IA, tenint en compte que els grans models de llenguatge poden ser intensius en consum elèctric, i estudiar alternatives per optimitzar l'ús d'energia.
 - e. Anàlisi d'un pla evolutiu que contempli la incorporació de noves funcionalitats de la solució, així com futures aplicacions que se'n derivin en el marc del sistema sanitari.

5. Fases de la prestació del servei

L'execució del contracte es desenvoluparà en cinc fases, que es realitzaran de manera seqüencial per garantir una execució estructurada i eficient. Aquestes fases seran les següents:

5.1. Anàlisi i planificació

En una primera fase que s'iniciarà l'endemà de la formalització del contracte, es

realitzaran reunions entre els equips de treball de l'empresa adjudicatària i la FTSS, a fi d'establir una comprensió comuna dels objectius i l'abast del projecte. En aquesta fase es realitzaran les següents accions:

- Presentació dels equips de treball de l'empresa adjudicatària i de l'organització contractant.
- Establiment de canals de comunicació i protocols de gestió del projecte.
- Revisió detallada de les funcionalitats i requisits tècnics de l'eina de transcripció i estructuració d'informes mèdics.
- Avaluació de la compatibilitat de l'eina amb els procediments de treball dels usuaris.
- Assignació de recursos i responsabilitats dins dels l'equip.
- Definició dels protocols per a la gestió de riscos i incidències, especialment pel que fa a la protecció i seguretat de les dades.
- Definició dels indicadors que s'avaluaran durant l'ús de la solució.

5.2. Preparació de l'entorn

En aquesta fase es duran a terme les operacions necessàries per assegurar la compatibilitat entre la solució d'IA i l'entorn tecnològic i procedimental del CAP. Les accions que es realitzaran en aquesta fase són:

- Realització de les modificacions necessàries a l'eina d'IA per fer possible l'accés i ús des del CAP.
- Configuració dels sistemes de seguretat per permetre l'ús segur de l'eina d'IA.

5.3. Implementació

Durant aquesta fase del projecte, es procedirà a la configuració dels components que formen l'eina d'IA:

- Configuració dels paràmetres de l'eina d'IA segons les necessitats de primària.
- Refinament o ajust del procediment d'ús dels usuaris, si cal, per optimitzar l'ús de l'eina d'IA durant la consulta.
- Integració per part de l'adjudicatari dels mecanismes necessaris per la recollida d'indicadors definits.

5.4. Validació operativa

Una vegada l'eina d'IA sigui accessible des del CAP, es comprovarà l'operativitat de la solució en aquest entorn. Aquestes comprovacions inclouran:

- Tests operatius de totes les funcionalitats clau de la solució i del correcte funcionament dels micròfons.

- Comprovació del funcionament del sistema de recollida d'indicadors.
- Verificació de la fluïdesa del procediment establert.
- Selecció d'un conjunt reduït de personal sanitari del CAP per a la fase de validació.
- Formació personalitzada per als professionals participants en la validació.
- Prova de l'eina d'IA en un nombre reduït de simulacions de consultes mèdiques.
- Recollida de feedback i registre d'incidències ocorregudes, tant a nivell tècnic com procedimental.

5.5. Formació

Durant aquesta fase, es realitzaran les accions necessàries per capacitar el personal sanitari dels CAPs en l'ús de la l'eina d'IA:

- Elaboració de manuals d'usuari, guies ràpides i tutorials.
- Preparació de sessions formatives pels usuaris.
- Creació d'un sistema de suport a l'usuari durant els primers dies d'ús de la solució d'IA.

5.6. Desplegament

Un cop completada la formació sobre l'ús de la solució per al personal sanitari dels CAPs, es procedirà al desplegament de l'eina en les consultes designades. Les accions a desenvolupar durant aquesta fase seran les següents:

- Disseny i creació d'un servei de suport a l'usuari per atendre incidències relacionades amb la solució.
- Monitorització del funcionament general del sistema.
- Recollida dels indicadors de rendiment i fiabilitat de la solució per a la seva avaluació posterior.

5.7. Avaluació dels resultats

Una vegada finalitzat el temps previst pel desplegament i funcionament de la solució d'IA, es realitzarà una avaluació de l'eina en termes de rendiment, impacte en els procediments i satisfacció del professional i del pacient. Durant aquesta fase:

- Es recolliran i analitzaran les mètriques de rendiment de la solució d'IA.
- S'administrà una enquesta de satisfacció als professionals de la salut sobre el seu ús de la solució d'IA. A més, es considerarà la possibilitat de realitzar entrevistes per recollir mètriques extrínseques de rendiment i satisfacció, així com enquestes dirigides als pacients dissenyades per l'àrea de ciutadania del CatSalut.

- Es procedirà a l'anàlisi estadístic de les mètriques recollides i a la seva interpretació.
- Es confeccionarà un informe complet sobre el projecte que documenti el rendiment de l'eina avaluada, l'experiència dels usuaris i una llista de propostes de millores futures.

5.8. Anàlisi d'escalabilitat

Realització de l'anàlisi d'escalabilitat del sistema d'IA pel conjunt de tots els Centres d'Atenció Primària a Catalunya, que contingui:

- a. Anàlisi de la demanda computacional que requerirà la solució d'IA.
- b. Estimació dels costos de computació i manteniment.
- c. Estimació del personal necessari per implantar i mantenir en funcionament l'eina.
- d. Anàlisi de la sostenibilitat del sistema en termes d'eficiència energètica.
- e. Proposta d'una pla evolutiu amb les fases d'implantació de la solució.

5.9. Tancament del projecte

Aquesta fase final del projecte té com a objectiu la revisió del compliment dels termes del contracte, com són l'assoliment dels objectius i l'entrega dels lliurables definits.

6. Requeriments

A continuació s'enumeren els requeriments obligatoris, així com un apartat específic sobre requeriments recomanats que seran valorats positivament.

6.1. Requeriments de seguretat i protecció de dades

- Conformitat amb l'Esquema Nacional de Seguretat (ENS), regulat pel Reial Decret 311/2022, de 3 de maig, i que recull els principis bàsics i requisits mínims per a una protecció adequada de la informació i és d'aplicació per les administracions públiques per assegurar l'accés, integritat, disponibilitat, autenticitat, confidencialitat, traçabilitat i conservació de les dades, informacions i serveis utilitzats en mitjans electrònics que gestionin en l'exercici de les seves competències.
- Conformitat amb l'article 4 del Reial decret llei 14/2019, de 31 d'octubre, que recull que els sistemes d'informació per la recollida, emmagatzemament, processament i gestió de dades dels usuaris del Sistema de Salut, així com els corresponents tractaments de dades personals han d'ubicar-se dins del territori de la Unió Europea.
- Compliment amb la implantació d'un model de consentiment informat dels pacients com a base legitimadora, així com la valoració del compliment dels principis de minimització, proporcionalitat o idoneïtat per tal que el tractament s'adeqüi al Reglament de Protecció de Dades (RGPD).

- Incorporació de totes les modificacions necessàries derivades de les avaluacions d'impacte i anàlisis de riscos que es facin .
- L'adjudicatari actuarà com a encarregat del tractament de les dades en nom del responsable o responsables del tractament
- L'empresa adjudicatària haurà de complir amb els estàndards de ciberseguretat establerts per l'Agència de Ciberseguretat de Catalunya i el Centre de Telecomunicacions i Tecnologies de la Informació (CTTI), tant en el procés d'implantació com en el temps de funcionament operatiu de l'eina.

6.2 Requeriments funcionals

- Capacitat de transcripció: la solució proposada ha de transcriure, en temps real, una conversa natural entre professionals sanitaris i pacients que es desenvolupi durant en el transcurs d'una visita mèdica en un CAP.
- Capacitat d'identificació i estructuració de la informació clínica: l'eina ha d'identificar de manera estructurada els elements de la visita mèdica que són rellevants per a la història clínica a partir de la informació extreta de la transcripció.
- Generació de documentació: l'eina ha de tenir de ser capaç de generar un informe estructurat en català amb la informació requerida pels professionals de la salut, en llenguatge mèdic i amb plena correcció gramatical i ortogràfica.
- Funcionalitats de supervisió humana: la solució d'IA ha de proporcionar un sistema perquè el personal clínic pugui revisar i editar la proposta d'informe de forma ràpida, còmoda i segura, assegurant la precisió de la documentació generada per l'eina abans de la seva inclusió en la història clínica. En cas de no estar d'acord amb la proposta d'informe, l'usuari ha de poder fer-ho constar per la monitorització del rendiment de l'eina.
- Fluïdesa de la consulta: la solució proposada ha de permetre una activació ràpida i una interfície d'ús àgil que eviti qualsevol interferència amb l'activitat assistencial durant la consulta. Ha de facilitar l'atenció al pacient de manera natural, incloent la integració dels micròfons i altres components de manera no disruptiva.
- Especialització en l'àmbit de la Salut: els diccionaris i models que integren la solució han de permetre identificar i processar terminologia específica com ara diagnòstics, patologies, símptomes, principis actius assignats i noms comercials de medicaments i pautes de tractament, així com termes col·loquials i abreviacions habitualment utilitzats pel personal clínic i pels pacients.
- Temps de processament: l'eina d'IA ha de transcriure i processar el text amb velocitat suficient per garantir que el metge pugui revisar i integrar la informació generada per l'eina a la història clínica, abans que el pacient abandoni la consulta.

- Capacitat d'orquestració de models de llenguatge, a fi de permetre la seva substitució controlada per habilitar la millora contínua de la solució minimitzant l'interrupció del seu funcionament.
- Idiomes d'entrada i sortida: l'eina ha de poder transcriure, processar i traduir converses de naturalesa multilingüe, a fi d'adaptar-se a la diversitat lingüística i cultural existent als CAPs. L'eina ha de poder identificar i processar, com a mínim, català i castellà.
- Esborrat de les transcripcions: La solució ha d'esborrar les transcripcions i gravacions de les converses un cop el professional de la salut hagi donat el seu vistiplau a l'informe generat, tant si aquest ha estat acceptat com si no. S'haurà de lliurar un protocol a l'efecte.
- La solució ha de permetre aturar la transcripció, o bé eliminar la informació personal d'un pacient en cas que aquest ho sol·liciti.

6.3. Requeriments tècnics

- Aportar la documentació tècnica del sistema d'IA, on s'inclogui una descripció del processament de les dades, la selecció del/s model/s de llenguatge emprats, les tècniques d'avaluació utilitzades, etc.
- Aportar la taula de mètriques de l'Annex 1 complimentada per avaluar el rendiment de l'eina d'IA pel que fa a la transcripció i a la generació d'informes estructurats. És un requisit obligatori omplir la taula, però no és indispensable disposar de totes les mètriques.
- Aportar l'anàlisi d'avaluació i pla de mitigació de possibles biaixos per motiu de gènere, idioma, variable dialectal, etc.
- Aportar protocols de transparència i comunicació pel que fa al funcionament de l'eina d'IA: incorporació de textos informatius visibles en la interfície d'usuari sobre les capacitats, limitacions, beneficis i riscos de la solució.
- Aportar l'anàlisi d'identificació i avaluació de riscos al llarg del cicle de vida de la solució d'IA.
- Construcció modular i integrable dels diferents components i subsistemes de l'eina d'IA de transcripció i generació d'informes.
- Les interfícies d'usuari garantiran un nivell d'accessibilitat i usabilitat AA de la WCAG 2.1 (Web Content Accessibility Guidelines).

6.4. Requeriments valorables

- Es valorarà que la solució tecnològica presentada inclogui l'ús de recursos (models de llenguatge i/o conjunts de dades) generats a través del Projecte Aina i recollits de manera oberta en el repositori anomenat "Aina Kit"⁹. Aina és un projecte d'IA que té per objectiu potenciar el català en el món digital liderat per la Generalitat de Catalunya en col·laboració amb Barcelona Supercomputing Center (BSC-CNS) i que s'emmarca en l'Estratègia d'IA de Catalunya (Catalonia.AI).
- Es valorarà haver realitzat una o diverses proves de concepte en un entorn mèdic controlat o el seu ús en un entorn real, així com haver generat literatura científica sobre el rendiment de l'eina.
- Es valorarà la incorporació de mètodes d'explicabilitat en la generació d'informes estructurats, consistents, per exemple, en indicar de quina part de la transcripció s'han extret els continguts dels diferents camps.
- Es valorarà l'aportació d'evidència pel que fa al càlcul de les mètriques detallades a l'Annex 1 i el rendiment de l'eina en base a aquestes mètriques.
- Es valorarà la funcionalitat de traducció de l'eina de diverses llengües no oficials al català.
- Es valorarà la identificació de diferents parlants en la conversa (pacient, personal sanitari, familiars, ...).
- Es valorarà el potencial d'adaptabilitat de l'eina per incorporar funcions addicionals futures, com ara codificacions, suggeriments de preguntes amb l'objectiu de complementar la informació que el professional mèdic recull durant l'entrevista.
- Es valorarà la possibilitat de personalització de l'eina segons el tipus de consulta, com consultes externes o atenció intermèdia.
- Es valorarà la capacitat de generació d'informes en llenguatge planer per als pacients en diferents idiomes.
- Es tindrà en consideració si el licitador ofereix altres funcionalitats no detallades en el llistat de requeriments.

7. Avaluació de l'eina

L'objectiu d'aquesta avaluació és garantir que l'eina proposada compleixi amb els nivells de precisió, fiabilitat i qualitat necessaris per assegurar la seva utilitat en un entorn clínic.

⁹ <https://langtech-bsc.gitbook.io/aina-kit>

7.1 Mètriques d'avaluació

Les empreses licitadores hauran d'aportar evidències detallades sobre el rendiment de la seva eina en relació amb les mètriques especificades en l'Annex I. Aquesta taula inclou indicadors específics d'avaluació de l'eina de transcripció.

Les empreses licitadores hauran de completar la taula de l'Annex I marcant si la seva eina compleix amb cadascuna de les mètriques sol·licitades (Sí/No) i aportant, en els casos afirmatius, evidències que suportin la seva resposta afirmativa, com informes d'estudis de validació, literatura científica, certificats de compliment, etc.

És un requisit obligatori omplir la taula sencera, però no disposar dels valors per totes les mètriques no és motiu d'exclusió.

7.2 Proves de validació de mètriques

Durant el període d'avaluació de les candidatures, es podran realitzar tests de rendiment de de l'eina en un entorn controlat de consulta mèdica dins dels Centres d'Atenció Primària del sistema sanitari, amb l'objectiu de corroborar els valors de les mètriques declarades. Aquestes proves s'organitzarien en col·laboració amb l'empresa licitadora i consistirien en:

- *Simulacions de Consultes*: casos simulats on es podrà observar l'eina en funcionament i avaluar la seva capacitat de transcripció i generació de documentació en temps real.
- *Verificació de Mètriques*: mesurament *in situ* de les principals mètriques d'avaluació descrites, per corroborar la precisió de les dades presentades.

La realització d'aquestes proves queda subjecta a les necessitats d'avaluació de l'òrgan de contractació i es comunicarà amb antelació suficient a l'empresa licitadora.

8. Durada del servei

El present servei serà vigent des de l'endemà de la formalització del contracte fins el 31 de desembre de 2025.

9. Lliurables

Es defineixen els següents entregables que s'hauran de lliurar durant el transcurs d'execució del servei:

- **Servei de transcripció i generació d'informes** integrable en qualsevol punt d'un procés assistencial.
- **Informe de fase**: al final de cada fase detallada en la secció 5 (Fases de la prestació del servei), l'empresa adjudicatària haurà de lliurar un informe detallat que documenti

les activitats realitzades durant la fase corresponent. Aquest document inclourà:

- Descripció dels resultats obtinguts en relació a les accions planificades.
- Llistat d'incidències en el transcurs d'aquestes accions, estatus de la incidència (resolta o pendent) i desviacions respecte a les accions planificades.
- Identificació d'àrees de millora i lliçons apreses aplicables a les següents fases o a futurs projectes relacionats.
- Valoració del compliment dels objectius i recomanacions per les següents fases del projecte.

Les fases de Validació i d'Anàlisi d'Escalabilitat queden excloses d'aquest lliurable.

- **Informe de validació** de l'eina d'IA, a entregar al final de la fase de Validació i que inclourà els següents continguts:
 - Resultats dels indicadors de rendiment obtinguts durant el procés de validació, incloent els resultats dels qüestionaris i/o entrevistes realitzats al personal clínic i als pacients.
 - Llistat de mesures correctives que s'han dut a terme durant la implementació de l'eina, amb un detall del seu impacte en el rendiment o l'experiència d'ús.
 - Anàlisi d'efectivitat i eficiència: mesura de l'efectivitat de l'eina en relació al seu impacte en la reducció de la càrrega administrativa i en la qualitat assistencial.
 - Àrees de millora detectades i valoració de la viabilitat de realització d'aquestes millores, amb una descripció de les accions futures recomanades.
 - Conclusions de la implantació: resum general dels resultats de la implantació, els beneficis aconseguits, les limitacions de la solució i les propostes de millora.
- **Informe d'escalabilitat** del sistema pel conjunt de tots els Centres d'Atenció Primària a Catalunya que tracti els següents punts:
 - Anàlisi de la demanda computacional que requerirà el model d'IA.
 - Estimació dels costos de computació i manteniment.
 - Estimació de recursos humans.
 - Anàlisi de la sostenibilitat del sistema en termes d'eficiència energètica.
 - Disseny i proposta d'un pla evolutiu amb les fases d'implantació de la solució.

Així mateix, serà responsabilitat de l'adjudicatari aixecar actes de les reunions mantingudes durant l'execució del contracte.

- **Protocol d'esborrat de les transcripcions i informació sensible.**

10. Condicions d'execució

10.1. Relació laboral

El poder de direcció sobre el personal de l'empresa contractista que sigui adscrit al servei objecte d'aquest contracte s'exercitarà únicament i directament des de la pròpia empresa contractista, de tal manera que, el personal propi de la FTSS no podrà, en cap moment, assumir funcions directives mitjançant la importació directa d'ordres o instruccions sobre el personal de l'empresa contractista, sense perjudici de les facultats que la legislació de contractes del sector públic reconeix a l'òrgan de contractació en ordre a l'execució dels contractes.

L'empresa contractista assumeix l'obligació d'exercir de manera real, efectiva i continua el poder de direcció de les persones treballadores adscrites a l'execució del contracte, essent responsable de l'organització del servei i de la qualitat tècnica de les activitats i prestacions que desenvolupi.

L'empresa contractista és la responsable d'impartir a les persones treballadores adscrites a l'execució del contracte les ordres corresponents, els criteris de realització del treball i les directrius de com distribuir-lo.

En particular, l'empresa contractista ha d'assumir el pagament dels salaris, la concessió de permisos, llicències i vacances, les substitucions de les persones treballadores en els casos de baixa o d'absència, les obligacions legals en matèria de Seguretat Social, les obligacions legals en matèria de prevenció de riscos laborals, l'exercici de la potestat disciplinària, així com quants drets i obligacions deriven de la relació contractual entre l'empresa i la persona treballadora.

La FTSS no té cap mena de relació de treball respecte a les persones treballadores de l'empresa contractista, i no exerceix cap funció de control, direcció o organització d'aquest personal.

En cap cas, el personal adscrit a l'execució del contracte de l'empresa contractista rebrà ordres o instruccions directes de la FTSS i la seva prestació s'ha de considerar clarament diferenciada de la del personal propi de la FTSS, al qual no es podrà assimilar ni en les condicions horàries, ni jeràrquiques, ni laborals, ni de qualsevol altre tipus que pugui suposar situacions confuses respecte al seu règim de personal aliè a la FTSS.

No obstant l'anterior, el personal de l'empresa adjudicatària sí que ha de respectar les instruccions que tant la FTSS com els serveis de la Generalitat del Departament al qual la FTSS resta adscrita, puguin emetre en compliment de la legislació aplicable al sector públic de la Generalitat i d'obligat compliment per a tots els ens que en formen part.

10.2. Clàusules de garantia

L'empresa contractista es compromet, amb els empleats que prestin servei per aquest contracte, a signar compromisos al marge del contracte de treball o la prestació de serveis que comprometin a l'empleat, almenys els següents termes:

- Que en tractar informació i/o documentació crítica, guardarà confidencialitat

sobre el contingut de la seva feina, informes o documentació de la qual tinguis coneixement.

- Que el treballador és coneixedor que en cap cas manté relació laboral amb la Fundació.
- Que la propietat intel·lectual revertirà en la Fundació Ticsalut i Social, de conformitat al PCAP.

10.3. Confidencialitat i protecció de dades

L'empresa contractista haurà d'adoptar les mesures corresponents per tal de garantir la confidencialitat i integritat del contingut de la informació que accedeixi per a la prestació del servei, restant obligades totes aquelles persones que hi tinguin accés a tenir secret del seu contingut, fins i tot una vegada finalitzada la vigència del present contracte.

Així mateix, l'empresa contractista, en relació amb les dades personals a les quals tingui accés amb ocasió del contracte, s'obliga al compliment de tot allò que estableix el Reglament (UE) 2016/679, del Parlament Europeu i del Consell, de 27 d'abril de 2016, relatiu a la protecció de les persones físiques pel que fa al tractament de dades personals i a la lliure circulació d'aquestes dades i pel qual es deroga la Directiva 95/46/CE i a la normativa de protecció de dades de caràcter personal i a la normativa de desenvolupament, en tot allò que no contradigui a l'esmentat Reglament.

10.4. Organització del servei

L'empresa contractista designarà un Responsable del Servei que serà l'interlocutor amb la FTSS durant el període de vigència del contracte.

Per part de la FTSS, s'assignarà un Responsable del contracte que vetllarà pel compliment del contracte i realitzarà amb l'adjudicatari el seguiment de la correcta prestació del servei.

10.5. Avaluació del servei

La FTSS es reserva el dret d'efectuar totes les consultes que consideri necessàries per a comprovar la capacitat professional del personal tècnic assignat al servei.

10.6. Recursos Humans i materials

Durant tot el període de vigència del contracte, l'empresa contractista posarà a disposició de la FTSS els recursos humans necessaris per a la correcta prestació dels serveis que es demanen en aquest Plec de prescripcions tècniques.

Durant aquest període, serà responsabilitat de l'empresa contractista cobrir les eventuais baixes i substitucions, sense que la qualitat del servei se'n vegi afectat. De manera concreta, l'empresa contractista es compromet a no deixar desatesos els perfils descrits per un període superior a tres dies.

Qualsevol baixa temporal o de substitució dins l'equip de treball haurà d'estar justificada documentalment i coberta per l'empresa contractista amb un nivell equivalent. Si, per

qualsevol raó, aquestes condicions no es compleixen, serà l'empresa contractista que se'n farà càrrec, descomptant-se de la facturació l'import proporcional corresponent. La substitució de les persones assignades al servei només es podrà fer amb autorització prèvia i expressa de la FTSS.

L'empresa contractista es farà càrrec de la formació específica necessària i el traspàs de coneixement del nou personal assignat, per tal que aquest pugui desenvolupar el servei òptimament, minimitzant l'impacte del canvi.

En el cas que la FTSS consideri explícitament que la persona assignada no compleix amb els objectius i tasques objecte del contracte, li comunicarà a l'empresa contractista, quedant aquesta compromesa a substituir-la per una altra que compleixi els requisits establerts en un màxim de 10 dies hàbils.

El lloc de treball s'ubicarà en les instal·lacions que estableixi l'adjudicatari (no seran les instal·lacions de la FTSS excepte en el cas que es produeixi una petició expressa de la pròpia FTSS).

Es requerirà l'ús d'un entorn de desenvolupament propi de l'adjudicatari

10.7. Confidencialitat i publicitat del servei

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

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 FTSS.

11. Control i seguiment del contracte

En qualsevol moment i sense previ avís, l'interlocutor de la FTSS podrà obtenir del responsable del servei nomenat per l'empresa contractista tota la informació que consideri necessària per a la correcta execució del contracte.

12. Protecció mediambiental, seguretat i prevenció de riscos laborals

L'empresa contractista haurà de respondre a la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i de prevenció de riscos laborals, de conformitat amb el que s'estableix al PCAP.

13. Propietat Intel·lectual

El/la contractista cedirà a la FTSS 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 documentació que en el seu cas pugui generar-se 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/la contractista cedirà també la propietat dels suports de les obres. La cessió en exclusiva en els termes que estableix el paràgraf precedent s'efectua també als efectes de la FTSS, 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 / per la 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.

Carlos Gallego Perez
Director Transformació digital a Salut
Fundacio Ticsalut i Social

ANNEX I

TAULA DE METRIQUES D'AVALUACIÓ DE L'EINA DE TRANSCRIPCIÓ I EXTRACCIÓ D'INFORMACIÓ ESTRUCTURADA EN CONSULTES MÈDIQUES.

En amb DNI núm. en nom propi (o en representació de) amb capacitat jurídica i d'obrar, assabentat del Plec de prescripcions tècniques de **Sistema per a l'enregistrament, transcripció i processament de consultes mèdiques en centre d'atenció primària per a l'actualització automàtica de la història clínica.**

Taula mètriques d'avaluació

Mètriques d'avaluació de l'eina	SI/NO	Títol del document entregat	Evidències Sol·licitades
Taxa d'Error de Paraula en la transcripció (WER)			Informe de precisió de la transcripció amb estimacions de WER utilitzant transcripcions de referència.
Velocitat de transcripció			Temps utilitzat per l'eina per transcriure la conversa de la visita mèdica en relació a la mida de la conversa (paraules/segon).
Velocitat de generació de la documentació clínica			Temps utilitzat per l'eina en generar la documentació en relació a la mida de la transcripció (paraules/segon).
Velocitat d'edició de la documentació generada			Temps empleat pel personal clínic en l'edició de la documentació clínica generada per l'eina (paraules/minut)
Precisió de la documentació generada			Mesures de la precisió de la documentació generada per l'eina (proporció d'edicions en relació a la mida de la documentació, qüestionaris

			administrats al personal sanitari usuari de l'eina, revisions de resultats per experts, ...).
Precisió de la documentació generada en relació als termes mèdics			Mesures de la precisió de la transcripció o de la documentació generada per l'eina calculada específicament en els termes de l'àmbit mèdic (síntomes, diagnòstics, principis actius i noms comercials de medicaments, plans terapèutics, expressions col·loquials del personal sanitari o pacients, ...)
Detecció i Identificació de Parlants (diarització)			Percentatge d'eficàcia de detecció de parlants.
Qualitat de gravació			Informació sobre la qualitat de la gravació (relació senyal – soroll, distorsió, dB, ...)
Reducció en el temps de documentació de la visita mèdica			Mesures realitzades per determinar el temps d'estalvi en a generació de la documentació clínica respecte de la consulta sense l'eina.
Reducció en el temps de consulta			Mesures realitzades per determinar el temps d'estalvi respecte la consulta sense l'eina.
Grau d'acceptació i satisfacció dels professionals sanitaris			Informes d'enquestes d'acceptació i satisfacció dels professionals sanitaris.
Grau d'acceptació i satisfacció dels pacients			Informes d'enquestes d'acceptació i satisfacció dels pacients.

Evidencia científica			Articles científics publicats que aportin evidència científica de l'eina
Altres			

Barcelona, a data electrònica d'aquest document

XXXXXXX

XXXXXXX