



CODI DE VERIFICACIÓ	 020H 7073 6C65 2D6N 0PGJ				
EXPEDIENT NÚM.	TIC/2022/40	DOCUMENT NÚM.	TIC16I00IU	DATA	12-05-2022
ÀREA	Àrea de Desenvolupament Econòmic i Impuls Administratiu				
UNITAT	Tecnologia i Sistemes d'Informació				
ASSUMPTE	OB Sistema autònom de generació d'assistents conversacionals virtuals (Xatbot)				

Plec de Prescripcions Tècniques pel subministrament, posada en marxa i manteniment d'un sistema autònom de generació d'assistents conversacionals virtuals (Xatbot)

Sabadell, maig de 2023

ÍNDEX

1.	INTRODUCCIÓ	3
2.	OBJECTE, ABAST I TERMINIS	3
2.1.	OBJECTE	3
2.2.	SITUACIÓ ACTUAL	3
2.3.	ABAST.....	3
2.4.	TERMINIS	5
3.	REQUERIMENTS FUNCIONALS	5
4.	REQUERIMENTS TÈCNICS	6
5.	EQUIP DE TREBALL	6
6.	PLA DE FORMACIÓ I COMUNICACIÓ	8
7.	MANTENIMENT I APRENENTATGE.....	8
8.	SERVEIS DE SUPORT	9
9.	DOCUMENTACIÓ A ENTREGAR I CONTINGUT DE LA MEMÒRIA	10

CODI DE VERIFICACIÓ	 020H 7073 6C65 2D6N 0PGJ				
EXPEDIENT NÚM.	TIC/2022/40	DOCUMENT NÚM.	TIC16I00IU	DATA	12-05-2022
ÀREA	Àrea de Desenvolupament Econòmic i Impuls Administratiu				
UNITAT	Tecnologia i Sistemes d'Informació				
ASSUMPTE	OB Sistema autònom de generació d'assistents conversacionals virtuals (Xatbot)				

1. INTRODUCCIÓ

En el marc de la transformació digital integral dels processos, procediments i tràmits oferts per les Administracions públiques i, concretament, en el marc de la transformació digital dels procediments i processos associats a l'atenció ciutadana i als tràmits oberts a la ciutadania, l'Ajuntament de Sabadell vol apostar per eines d'innovació, que agilitzen i faciliten l'ús dels serveis públics per part dels ciutadans i ciutadanes.

En aquest context, l'Ajuntament de Sabadell vol contractar el servei d'un sistema autònom de generació d'assistents conversacionals virtuals, amb tecnologia d'Intel·ligència Artificial, associat a la seva seu electrònica municipal. Aquest assistent servirà per orientar, informar i documentar a la ciutadania en la realització dels diferents tràmits municipals gestionats per mitjans electrònics.

Així mateix, i en el marc dels objectius d'eficiència administrativa, cal destacar que els assistents virtuals tenen un paper fonamental en l'automatització de les respostes a qüestions plantejades per la ciutadania, descarregant l'Oficina d'Atenció Ciutadana (OAC) de moltes de les gestions que, fins aleshores, s'havien de realitzar de forma presencial o telefònica, reduint el temps i els recursos associats a l'atenció ciutadana, a més de garantir un millor servei ciutadà, que estalvia a l'usuari/ària desplaçaments i possibles esperes.

En l'abast de l'encàrrec també hi ha la configuració i aprenentatge del sistema autònom de generació d'assistents conversacionals virtuals en l'àmbit dels tràmits de promoció econòmica i la futura implementació de l'eina en altres àmbits de tramitació de l'Ajuntament.

2. OBJECTE, ABAST I TERMINIS

2.1. OBJECTE

L'objecte del present Plec de Prescripcions Tècniques és especificar els requisits tècnics i funcionals que haurà de complir el sistema autònom de generació d'assistents conversacionals virtuals que es vol contractar, a més d'especificar el sentit i el contingut de la seva integració amb la seu electrònica de l'Ajuntament.

2.2. SITUACIÓ ACTUAL

L'Ajuntament de Sabadell disposa d'una seu electrònica de recent implantació, des de la qual els ciutadans i les ciutadanes ja poden dur a terme gran part dels tràmits que l'Ajuntament ofereix.

2.3. ABAST

L'abast del projecte contempla l'**adquisició de la llicència** d'una eina sistema autònom de generació d'assistents conversacionals virtuals, basada en tecnologia d'Intel·ligència Artificial, que

servirà per orientar i informar els ciutadans i ciutadanes en l'ús de la seu electrònica de l'Ajuntament.

El projecte també contempla la **instal·lació i configuració** de l'eina, la qual, s'allotjarà a la granja de servidors virtuals proveïda per l'Ajuntament de Sabadell, en un servidor complementari amb el servidor d'instal·lació de la seu electrònica, amb la qual s'haurà d'integrar, seguint un **Pla d'Integració** proveït pel mateix licitador. En un primer moment, aquesta integració i configuració **contemplarà la gestió sobre els tràmits de l'àmbit de Promoció Econòmica de l'Ajuntament**, com per exemple els relacionats amb la cerca de feina, l'emprenedoria, la borsa de treball, etc.

Aquests tràmits es poden trobar a <https://www.sabadelltreball.cat/>

Associat al projecte, l'empresa licitadora detallarà un **Pla d'implantació**, en el qual, es diferenciaran clarament, les diverses fases d'implantació i tasques a desenvolupar per cadascuna de les parts vinculades al projecte. Serà responsabilitat de l'empresa licitadora garantir tant l'execució de totes les tasques associades al Pla així com ajustar el Pla als terminis d'implantació del projecte.


El projecte també contempla la fase de **posada en marxa de l'eina i de la implementació sobre els tràmits de promoció econòmica**, així com un **Pla de formació** pel personal intern i un **Pla de comunicació** associat a la ciutadania, que garanteixin plegats la consecució d'un triple objectiu:

- a. Que els ciutadans i ciutadanes tinguin l'opció de conèixer d'una forma àgil i dinàmica, l'existència i el funcionament bàsic de l'eina.
- b. Que el personal de promoció econòmica, encarregat d'entrenar l'eina, tingui els coneixements suficients per a poder validar i millorar el funcionament de l'eina.
- c. Que els usuaris/àries tècnics/ques responsables per part de l'Ajuntament coneguin tant el funcionament de l'eina com la seva configuració tecnològica i el procés d'entrenament d'aquesta.

A més, el projecte incorpora un **servei de suport** als usuaris/àries de l'Ajuntament, de cara a solucionar possibles preguntes o incidències de funcionament de l'eina tant durant la posada en marxa com durant els tres anys següents.

El projecte contempla el **manteniment i l'entrenament del sistema autònom de generació d'assistents conversacionals virtuals**, per garantir el correcte funcionament de l'eina i el continu aprenentatge d'aquesta.

Finalment, el projecte també incorpora la **posada en marxa de l'assistent sobre tràmits d'altres àmbits d'actuació de la seu electrònica** municipal, a convenir prèviament amb els responsables del projecte per part de l'Ajuntament de Sabadell, els quals, ja s'hagin posat prèviament en marxa en altres Administracions utilitzant la mateixa tecnologia.

CODI DE VERIFICACIÓ	 020H 7073 6C65 2D6N 0PGJ				
EXPEDIENT NÚM.	TIC/2022/40	DOCUMENT NÚM.	TIC16I00IU	DATA	12-05-2022
ÀREA	Àrea de Desenvolupament Econòmic i Impuls Administratiu				
UNITAT	Tecnologia i Sistemes d'Informació				
ASSUMPTE	OB Sistema autònom de generació d'assistents conversacionals virtuals (Xatbot)				

2.4. TERMINIS

El termini per a l'adquisició, configuració, entrenament, posada en marxa i formació de l'eina és de **5 mesos** i inclourà, com a mínim, les següents fases:

Entre els mesos 1 i 5 del projecte:

- Fase 1: Inici del projecte.
- Fase 2: Instal·lació, configuració i possibles desenvolupaments.
- Fase 3: Entrenament del sistema autònom de generació d'assistents conversacionals virtuals específic per tràmits de Promoció econòmica.
- Fase 4: Posada en marxa i execució del Pla de Formació i del Pla de Comunicació.

A partir del mes 6 del projecte:

- Fase 5: Inici dels períodes de manteniment i aprenentatge i del servei de suport, que es desglossarien de la següent manera:

Fase 5.1. Suport a incidències: comença a partir de la posada en marxa i s'allargaria fins a la finalització del contracte. Es tracta d'una tasca continuada en el temps i es detalla en el punt 8 del plec.

Fase 5.2. Manteniment: comença a partir de la posada en marxa i s'allargaria fins a la finalització del contracte. Es tracta d'una tasca continuada en el temps.

Fase 5.3. Aprenentatge: comença a partir de de la posada en marxa i s'allargaria fins a la finalització del contracte. S'anirà executant per etapes, en funció dels serveis de l'Ajuntament que vulguin implementar el XATBOT sobre els seus tràmits electrònics.

El servei de manteniment i aprenentatge s'allargarà fins a la fi del contracte.

3. REQUERIMENTS FUNCIONALS

L'eina ha de permetre la generació de diferents assistents virtuals que seran aplicats a diferents àmbits de gestió de l'Ajuntament. Aquesta eina generadora d'assistents virtuals ha de ser autònoma, és a dir, ha de funcionar íntegrament allotjada dins el sistema informàtic de l'Ajuntament, sens perjudici de poder ser allotjada en sistemes basats en el núvol.

El Sistema autònom de generació d'assistents conversacionals virtuals diferencia entre **àmbits de conversa i/o de preguntes i respostes**, permetent una fàcil configuració per part d'usuaris/àries

amb un perfil no tècnic i una més fàcil i àgil comprensió de context per part de l'usuari/ària. Com a mínim, haurà de diferenciar entre:

- Àmbit de converses genèriques, que reculli situacions quotidianes com salutacions, comiats, introduccions, etc.
- Àmbit de preguntes freqüents (FAQ), amb preguntes de fàcil resposta o de primer nivell.
- Àmbit d'assistència complexa.

Sobre aquest darrer àmbit s'aplicarà l'entrenament de l'assistent virtual, que estarà sempre obert a la millora contínua.

L'eina inclourà un **entorn centralitzat de configuració** multientitat i multiidioma. Això possibilitarà la coexistència de dues circumstàncies complementàries:

1. Que la configuració de l'eina es pugui dur a terme de forma centralitzada, àgil i simple.
2. Que cada entitat o departament que hagi de fer servir l'assistent virtual de forma diferenciada, es pugui subscriure als àmbits que siguin del seu interès.

A més de l'anterior, l'eina incorporarà un **sistema de millora contínua**, que garanteixi l'aprenentatge automàtic, eficaç i eficient de l'assistent virtual.

Així també, l'assistent ha de ser **instal·lable, sense necessitat de desenvolupaments importants** i de forma àgil, sobre altres àmbits de tramitació diferents del de Promoció econòmica, sobre el qual es treballarà en les primeres fases del projecte. Això implica que l'eina ha d'haver estat implantada prèviament en altres administracions i/o organismes, en àmbits de tramitació diversos.

4. REQUERIMENTS TÈCNICS

El sistema serà instal·lat a la granja de servidors virtuals VMWare proveïda per l'Ajuntament de Sabadell.


L'adjudicatari haurà d'incloure a la seva oferta els requeriments de la plataforma informàtica (tant de maquinari com de programari) necessaris per assegurar el funcionament correcte de l'eina, especificant sistemes operatius necessaris, capacitat de disc disponible necessària, etc. Es valorarà positivament l'ús de sistemes operatius i programari basat en software lliure.

La plataforma informàtica s'haurà de muntar en alta disponibilitat a tots els seus elements (web, BBDD...), amb la finalitat d'assegurar la correcta prestació del servei en una finestra de temps 24x7.

Per a la instal·lació i manteniment dels equips que conformen la plataforma es seguiran els procediments de seguretat determinats per l'Ajuntament de Sabadell.

5. EQUIP DE TREBALL

L'adjudicatari ha de adscriure els mitjans personals adequats per a l'execució del projecte.

CODI DE VERIFICACIÓ	 020H 7073 6C65 2D6N 0PGJ				
EXPEDIENT NÚM.	TIC/2022/40	DOCUMENT NÚM.	TIC16I00IU	DATA	12-05-2022
ÀREA	Àrea de Desenvolupament Econòmic i Impuls Administratiu				
UNITAT	Tecnologia i Sistemes d'Informació				
ASSUMPTE	OB Sistema autònom de generació d'assistents conversacionals virtuals (Xatbot)				

La proposta de l'empresa adjudicatària inclourà una descripció de les funcions i capacitacions del personal que participarà en el projecte, fonamentant la seva competència mitjançant els corresponents currículums vitae.

L'equip proposat haurà de comptar amb professionals amb experiència en projectes d'implantació, posada en marxa i manteniment de sistemes autònoms de generació d'assistents conversacionals virtuals (xatbot) i amb els perfils mínims que es detallen en aquest apartat.

Tots els membres de l'equip hauran d'estar en possessió de la corresponent titulació superior homologada, en un Grau en enginyeria i/o titulació equivalent. En el cas d'altres titulacions s'acceptaran sempre i quan es disposi de l'experiència mínima exigida en funció del lloc a ocupar.

Els perfils mínims requerits i les característiques exigides per als diferents perfils professionals requerits són les següents:

- **Director/a de projecte.** Haurà d'acreditar una experiència professional d'almenys 3 anys en l'àmbit de posada en marxa de xatbots.
- **Consultor/a sènior d'organització.** Haurà d'acreditar una experiència professional d'almenys 2 anys, en la identificació de conversacions amb la ciutadania o amb usuaris/àries, generació de models i entrenaments i anàlisi de conversacions.
- **Consultor/a sènior tècnic.** Haurà d'acreditar una experiència professional d'almenys 1 any, en la configuració de conversacions i entrenament de xatbot,, desenvolupament d'Scripts d'accions. Així com la instal·lació i la configuració de xatbot.

Els mitjans professionals formaran part de la proposta presentada pels licitadors. Per aquest motiu, hauran de ser mantinguts per l'adjudicatari al llarg de la totalitat del període d'execució del contracte.

Si l'adjudicatari proposés el canvi d'una o varies persones adscrites al projecte, aquest canvi haurà d'estar consensuat i aprovat per l'Ajuntament. El perfil de la nova persona haurà de ser com a mínim de les mateixes característiques professionals i tècniques que les exigides en el plec.

L'Ajuntament es reserva el dret de verificar les capacitats del personal que participa en el projecte en qualsevol moment i rebutjar-lo en cas que no compleixen amb els requisits exigits. Les despeses que es derivin com a conseqüència dels canvis en l'equip del projecte aniran a càrrec de l'adjudicatari.

En cas de substitució d'algun membre de l'equip de treball, s'exigirà el següent:

- Un període de formació, a càrrec de l'adjudicatari, per a la nova persona que s'incorpori.

- Un període de coexistència, d'un mínim de 15 dies, pel nou membre que s'incorpori a l'execució del contracte.

El contractista designarà un coordinador/responsable del projecte que representarà a l'empresa en la direcció dels serveis, i que serà l'interlocutor/a principal amb l'Ajuntament.

6. PLA DE FORMACIÓ I COMUNICACIÓ

L'adjudicatari haurà de detallar i dur a terme un **Pla de formació** i un **Pla de comunicació** associats a l'eina. Aquests comprendran la formació necessària per a la posada en marxa de l'assistent virtual i el seu ús, i la comunicació de l'existència de l'assistent virtual de cara a la ciutadania.

Concretament, el Pla de Formació diferenciarà entre els següents perfils i objectius formatius associats:

- **Personal tècnic informàtic**, sobre el funcionament de l'eina i la seva infraestructura tecnològica.
- **Usuaris/àries de promoció econòmica**, sobre el funcionament de l'eina, la seva configuració sobre els tràmits de l'Ajuntament i els possibles dubtes associats al seu funcionament.
- **Usuaris/àries d'altres àmbits de tramitació oferts.**

El Pla de formació haurà de diferenciar entre els diferents cursos formatius oferts, les hores de formació per cada curs, el contingut concret de cada curs formatiu, la modalitat, etc.


Per la seva banda, el Pla de Comunicació haurà de contemplar les accions de comunicació associades a la implantació, els formats, el sentit de l'acció de comunicació associada a la implantació, els col·lectius, etc. A més de l'anterior, l'empresa adjudicatària assessorarà els i les responsables de l'Ajuntament de Sabadell en estratègies comunicatives concretes a desenvolupar en el marc del projecte.

Aquests plans s'hauran d'entregar en el mes 3 a comptar des de la formalització del contracte per a la validació prèvia i conformitat per part de l'Ajuntament abans de la seva execució. En cas de no conformitat, seran retornats al contractista per a la seva modificació.

7. MANTENIMENT I APRENTATGE

La fase d'operativa de manteniment i aprenentatge del sistema requereix l'execució de les següents fases:

- **Fase 1 – Monitoratge postllançament:** es realitzarà un monitoratge intensiu per part de l'adjudicatari. Les tasques de monitoratge intensiu s'allargaran durant el primer mes posterior a la finalització del període d'implantació.
- **Fase 2 – Manteniment del programari del sistema autònom de generació d'assistents conversacionals virtuals i aprenentatge.** L'oferta presentada pel licitador ha d'incloure el manteniment de l'aplicació així com els ajustos corresponents, informes de seguiment i rendiment, actualitzacions de programari, resolució d'incidències durant la vigència del contracte. A més, ha d'incloure un servei d'entrenament continu i incorporació o modificació de noves preguntes i respostes.

CODI DE VERIFICACIÓ	 020H 7073 6C65 2D6N 0PGJ				
EXPEDIENT NÚM.	TIC/2022/40	DOCUMENT NÚM.	TIC16I00IU	DATA	12-05-2022
ÀREA	Àrea de Desenvolupament Econòmic i Impuls Administratiu				
UNITAT	Tecnologia i Sistemes d'Informació				
ASSUMPTE	OB Sistema autònom de generació d'assistents conversacionals virtuals (Xatbot)				

- **Fase 3 – Posada en marxa del Sistema sobre àmbits de tramitació diferents dels de promoció econòmica:** Aquesta posada en marxa s'anirà fent de forma progressiva durant els 3 anys de manteniment de la plataforma. Això requereix que l'eina hagi estat implantada prèviament en altres ajuntaments, sobre àmbits de tramitació diferents dels de promoció econòmica i que siguin d'especial impacte en la millora en l'assistència a la ciutadania (com per exemple, impostos, taxes i multes, urbanisme, habitatge, llicències urbanístiques, cadastre i cartografia, educació, formació, treball i oferta pública, etc..)

L'empresa ha d'indicar quins són els serveis en funcionament en altres administracions que es poden implantar a l'Ajuntament de Sabadell en el marc del projecte, detallant quins són els àmbits dels tràmits, administració/organització i persona de contacte.

8. SERVEIS DE SUPORT

Un cop finalitzada la implantació de l'eina i acceptat el lliurament de la documentació pels responsables del contracte, l'adjudicatari s'ha de comprometre a oferir tres anys de garantia, a comptar des de la finalització de la implantació. La garantia implica que el contractista repararà sense cost qualsevol defecte de l'eina o qualsevol desajust amb les especificacions acordades amb caràcter previ a la seva posada en marxa i el que conté el present plec de prescripcions tècniques. Addicionalment, s'hauran de resoldre les anomalies detectades i que siguin imputables a l'adjudicatari.

El suport mínim que s'ha de proporcionar, després de la posada en marxa del sistema, és d'un mínim de 8 hores per dia hàbil seguint el calendari de Sabadell, en l'horari de 08:00 hores a 18:00 hores. Igualment, els canals del servei d'atenció al client seran el telefònic, el correu electrònic i la web.

La resolució d'incidències relacionades amb la garantia es farà segons els següents nivells de servei:

Tipus d'incidència	Franges de temps		
	Temps de resposta	Temps de diagnòstic	Temps de resolució
Incidència crítica	1 hora	4 hores	8 hores
Incidència greu	2 hores	8 hores	22 hores

Incidència normal	4 hores	16 hores	40 hores
-------------------	---------	----------	----------

On tipus d'incidència es refereix a:

- **Incidència crítica:** L'eina o una de les funcionalitats bàsiques no funciona. Implica una parada en l'operativa normal del funcionament de l'eina.
- **Incidència greu:** L'eina o una de les seves funcionalitats té una anomalia important, que complica l'operativa normal de l'eina.
- **Incidència normal:** L'eina o una de les seves funcionalitats té una incidència que no afecta el normal desenvolupament de l'activitat del servei.

I les franges de temps es refereixen a:

- **Temps de resposta:** És el temps transcorregut des que la incidència és comunicada al contractista fins que un tècnic/a qualificat/da es posa en contacte amb el/la responsable de l'Ajuntament o la persona que es designi.
- **Temps de diagnòstic:** És el temps transcorregut des que la incidència és comunicada al contractista fins que es fa una diagnosi del problema.
- **Temps de resolució:** És el temps transcorregut des que la incidència és comunicada al contractista fins que es considera tancada pel responsable de l'Ajuntament o la persona que es designi.


El temps de resposta, diagnòstic i resolució es compta sobre l'horari laborable de 8:00 hores a 18:00 hores de dilluns a divendres. Resulta important esmentar que, en el cas de les incidències, el temps de resposta és acumulatiu: és a dir, que tots els temps comencen a comptar des de l'inici de la comunicació de la incidència. En aquest sentit, una millor resposta en un dels temps ofereix més marge en els temps de resposta posteriors.

Aquesta garantia no s'aplica en el cas que els defectes apreciats no siguin imputables a l'adjudicatari o en cas que l'Ajuntament de Sabadell modifiqui la part del programari causant del defecte sense consentiment escrit de l'adjudicatari. Aquest, amb l'objectiu d'esmenar els danys o les incidències que es puguin originar, haurà d'introduir solucions definitives, i en cap cas s'acceptaran solucions temporals i/o amb limitacions que impliquin el risc de sorgiment de nous errors.

Un cop ha vençut el període de garantia, l'adjudicatari estarà obligat a reparar qualsevol mena de defecte del programari mitjançant la signatura del corresponent contracte de manteniment.

9. DOCUMENTACIÓ A ENTREGAR I CONTINGUT DE LA MEMÒRIA

En acabar cadascuna de les fases dels treballs d'implantació de l'eina, el contractista haurà de lliurar a l'Ajuntament tota la documentació generada en format electrònic editable (Microsoft Office o Libre Office) o en qualsevol altre format que sigui adequat.

CODI DE VERIFICACIÓ	 020H 7073 6C65 2D6N 0PGJ				
EXPEDIENT NÚM.	TIC/2022/40	DOCUMENT NÚM.	TIC16I00IU	DATA	12-05-2022
ÀREA	Àrea de Desenvolupament Econòmic i Impuls Administratiu				
UNITAT	Tecnologia i Sistemes d'Informació				
ASSUMPTE	OB Sistema autònom de generació d'assistents conversacionals virtuals (Xatbot)				

Tota la documentació dels treballs d'implantació de l'eina es lliurarà en català i es conservarà de manera que garanteixi la transferència de coneixement des del contractista al personal de l'Ajuntament i també en cas de canvi en l'equip d'implantació o de manteniment i suport posterior.

Com a mínim es caldrà presentar la documentació següent:

- Manual d'administració de l'eina.
- Documentació de seguiment dels treballs d'implantació del sistema: actes de reunions i documents relacionats amb la gestió dels esmentats treballs.

Sabadell, a data de la signatura electrònica