

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES QUE REGEIX EL CONTRACTE DE DISSENY, DESENVOLUPAMENT I SUPORT DE NOUS MÒDULS FUNCIONALS PER LA PLATAFORMA SENTILO TERRASSA

OBJECTE.....	2
INTRODUCCIÓ.....	2
OBJECTIUS.....	3
DESCRIPCIÓ DE L'ARQUITECTURA DE LA PLATAFORMA SENTILO TERRASSA.....	4
MÒDULS I FUNCIONALITATS.....	4
<i>Publicador/Subscriber</i>	4
<i>Front-end de missatgeria</i>	4
<i>Mòdul de catalogació</i>	5
<i>Mòdul d'Agents</i>	5
<i>Consola de Govern i Seguretat</i>	5
<i>Visualitzador públic</i>	6
ESPECIFICACIONS DE MAQUINARI I PROGRAMARI.....	6
PROJECTE BASIC: DISSENY NOVA ARQUITECTURA D'ALTA DISPONIBILITAT.....	7
REQUERIMENTS DE CARÀCTER GENERAL.....	7
ACTITUD PROACTIVA I COL·LABORATIVA.....	8
ADEQUACIÓ PERMANENT A LES NECESSITATS.....	8
PROVISIÓ DE SERVEIS CLAUS EN MÀ.....	8
TRASPÀS DE CONEIXEMENT.....	9
CONDICIONS GENERALS DE PRESTACIÓ DELS SERVEIS.....	9
COBERTURA HORÀRIA DEL SERVEI.....	9
<i>Actuacions programades</i>	10
MARC METODOLÒGIC.....	10
CATEGORITZACIÓ D'INCIDÈNCIES.....	10
<i>Descripció de les prioritats</i>	11
<i>Classificació de l'impacte</i>	12
<i>Classificació de la urgència</i>	13
CATEGORITZACIÓ DE PETICIONS DE SERVEI.....	13
LLOC DE PRESTACIÓ DELS SERVEIS.....	14
UTILITZACIÓ D'EINES TECNOLÒGIQUES EN LA PRESTACIÓ DEL SERVEI.....	14
DISPONIBILITAT DEL PERSONAL TÈCNIC DE L'AJUNTAMENT.....	14
CONFIDENCIALITAT.....	14
Requeriments tècnics i documentació.....	15

Objecte

El present contracte de serveis té el propòsit de contractar el disseny, desenvolupament, manteniment i suport de nous mòduls funcionals de la plataforma Sentilo Terrassa, així com el manteniment evolutiu i perfectiu dels mòduls actualment en producció.

Introducció

Les tecnologies Smart City han de permetre la transformació dels sistemes que controlen els serveis urbans a la nostra ciutat, en quelcom més comprensible, simple, gestionable i sostenible. La ciutadania no ha d'aspirar només a disposar d'un serveis municipals de qualitat, és per les administracions públiques una obligació aconseguir que el conjunt dels sistemes i infraestructures, així com els recursos humans i materials que es dediquen, s'entenguin com un ecosistema urbà, flexible i adaptable, que es pugui contraposar a les monolítiques estructures del segle passat.

Els sistemes tecnològics incorporats a la prestació dels serveis municipals, han d'estar directament orientats a l'acompliment de tres objectius d'alt nivell:

- Incrementar la eficiència i la competitivitat.
- Reduir les emissions contaminants.
- Augmentar la satisfacció i la qualitat de vida dels ciutadans i les ciutadanes de Terrassa.

Un element capital per avançar en l'assoliment d'aquests objectius és incorporar sistemes de captació d'informació del funcionament dels serveis municipals i de disposar de mecanismes de mesura i anàlisi que ens permetin avaluar la seva correcta evolució. Les infraestructures i els recursos que es dediquen s'han d'entendre com un sistema homogeni i polivalent. Ja no és acceptable disposar d'uns sistemes i d'una organització fragmentada i desacoblada, el seu funcionament s'ha d'inspirar en els sistemes industrials, que recullen la informació en temps real de tot procés de fabricació i permeten adaptar el comportament d'aquest a la informació rebuda tant interna com externa.

Per aconseguir un entorn integrat i capaç de retroalimentar els diferents àmbits d'actuació de l'Ajuntament, és imprescindible disposar d'una plataforma captadora de la informació que incorpori facilitats per analitzar, gestionar i emmagatzemar les dades recollides en un

únic repositori, facilitant la canalització dels fluxos d'informació als sistemes gestors dels serveis municipals. Així mateix, aquesta plataforma, gràcies a la catalogació i la possibilitat de combinació i integració de les dades emmagatzemades, ha de fer possible la creació de nous conjunts de dades i nova informació, no aconseguida ni tractada fins el moment.

El nostre Ajuntament disposa en explotació des del mes de març de 2015, d'una plataforma de gestió de sensors i actuadors distribuïts per la ciutat. Aquesta solució es basa en un producte de programari lliure denominat Sentilo (www.sentilo.io) desenvolupat per una comunitat de la qual forma part l'Ajuntament i a la qual aporta les noves funcionalitats que s'han desenvolupat específicament per Sentilo Terrassa.

Objectius

Els objectius principals del contracte són els següents:

- Dissenyar i desenvolupar nous mòduls de la plataforma Sentilo Terrassa, que responguin a noves funcionalitats. Si s'escau modificar els mòduls de la plataforma actual, per adaptar-ho a les noves funcionalitats. En tot moment ajustant-se als objectius i requisits que marqui la Comunitat Sentilo.
- Dissenyar, facilitar suport i/o desenvolupar, si s'escau, noves integracions de sensors i aplicacions de gestió amb la plataforma Sentilo Terrassa.

Enumerem alguns exemples dels nous desenvolupaments que es podran demanar, sense que això comporti l'establiment d'un compromís:

- Agent d'integració Modbus o altres protocols de comunicació basats en estàndards..
- Suport a la integració dels sensors i aplicacions vinculats al servei d'enllumenat públic.
- Suport a la integració dels sensors i aplicacions vinculats a la gestió del trànsit a la ciutat.
- Integració amb xarxes socials.
- ...

L'objectiu principal d'incloure aquests exemples és facilitar més informació del que se li podrà demanar a l'adjudicatari.

Descripció de l'arquitectura de la plataforma Sentilo Terrassa.

La plataforma Sentilo Terrassa ofereix les següents característiques:

- Front-end específic per missatgeria.
- Motor de gestió de dades de missatgeria i de subscripcions resident en memòria (Redis).
- Interfície REST simple i ben documentada basada en el protocol HTTP.
- Consola d'administració i configuració.
- Consola de manteniment del catàleg d'elements.
- Base de Dades "no-SQL"(MongoDB) que conté el catàleg d'elements, aplicacions i proveïdors d'informació.
- Visualitzadors.
- Estadístiques bàsiques d'us.
- Agent de generació i distribució d'alarmes.
- Agent de persistència en base de dades SQL.

Mòduls i funcionalitats

Publicador/Subscriber

Sentilo disposa d'un mòdul que permet l'enviament de missatges (push) respecte a un "tema" al que ens hem subscrit prèviament. A més proveeix una interfície HTTP REST que defineix com s'ha de fer aquesta subscripció i com es rebrà la publicació. Es permet també la recuperació de dades a voluntat mitjançant una petició HTTP sense necessitat de subscripció (pull).

Aquest mecanisme distribueix la informació en temps real d'acord a les subscripcions actives a la plataforma.

Front-end de missatgeria

La plataforma Sentilo ofereix una API (Application Program Interface) oberta basada en interfícies de tipus REST, que tota aplicació o proveïdor de sensòrica utilitza per connectar-se al sistema.

La comunicació amb la plataforma es realitza mitjançant el protocol http (Hypertext Transfer Protocol).

Mòdul de catalogació

Sentilo disposa d'un catàleg d'elements, aplicacions i proveïdors d'informació que es guarda en una base de dades no-SQL Mongo DB orientada a documents, que permet estructures de dades flexibles.

Mòdul d'Agents

Sentilo defineix una arquitectura de mòduls orientada a ampliar les funcionalitats de la plataforma sense alterar el "core" del sistema.

Els agents es despleguen seguint el principi "plug & play": el sistema detecta un nou mòdul, el desplega i l'arrenca. Els components tenen una connexió directa al mecanisme de publicació/subscripció però és possible desplegar-los en un servidor independent, el que permet disposar d'un sistema escalable i evita colls d'ampolla.

La plataforma disposa d'agents que cobreixen part de la funcionalitat requerida:

Agent d'exportació a Base de dades relacional, que permet l'exportació del catàleg del sistema així com de les dades processades per la plataforma cap a una base de dades SQL corporativa.

Agent de tractament i gestió d'Alarmes, que permet:

- Tractament d'alarmes externes, és a dir, generades per aplicacions o proveïdors d'acord a les seves regles de negoci, a les que es poden realitzar subscripcions.
- Tractament d'alarmes internes, d'acord amb regles bàsiques, com superar uns llindars de valors, no rebre dades en un període predeterminat, etc.

Agent de registre d'estadístiques bàsiques, que registra paràmetres bàsics del sistema, com número d'elements, peticions processades, rendiment i número d'usuaris.

Consola de Govern i Seguretat

La consola d'administració de Sentilo proveeix de funcionalitats bàsiques per tal de gestionar i configurar la plataforma, en concret :

- Manteniment del catàleg:

- De proveïdors d'informació (sensores físics o virtuals), incloent la generació de “tokens” d'accés.
- D'aplicacions, incloent la generació de “tokens” d'accés i el control d'accés granular a proveïdors o a altres aplicacions.
- De components / sensores i actuadors
- De tipologies de components / sensores i actuadors
- Manteniment d'usuaris
- Manteniment d'alarmes

Visualitzador públic

La plataforma Sentilo proveeix d'un visualitzador universal que mostra els diferents elements (components/sensores/actuadors) en un mapa sobre Google Maps. Al accedir a algun d'ells, es mostra informació bàsica de l'element, de les seves dades en temps real així com de gràfiques amb l'evolució de les seves lectures.

Sentilo Terrassa disposa de dos visualitzadors addicionals:

- Visualitzador de Rutes: Permet visualitzar únicament els components mòbils amb informació del seu recorregut
- Visualitzador de Trànsit: Incorpora informació del nivell de congestió dels carrers de la ciutat i del nivell d'ocupació dels pàrquings “indoor”.

Especificacions de maquinari i programari

La plataforma Sentilo Terrassa incorpora diversos servidors amb l'objectiu de distribuir la càrrega i permetre l'escalabilitat del sistema.

La seva configuració es basa en 4 servidors virtuals:

- Un servidor de front-end per missatgeria en una VM de 4 cores amb 4GB de memòria i 16GB de disc. El servei es proporciona mitjançant un servidor HTTPCore versió 4.2.3.
- Un servidor de front-end per la consola de governança i monitorització i pels visors en una VM de 4 cores amb 4GB de memòria i 16GB de disc. Les WebApps desplegades s'executen sobre un servidor d'aplicacions Tomcat versió 7.0.37

- Un servidor de back-end per la base de dades "real-time" en memòria en una VM de 4 cores amb 16GB de memòria i 36GB de disc. La versió de Redis utilitzada és la 2.8.3.
- Un servidor de back-end per la base de dades del catàleg en una VM de 4 cores amb 8GB de memòria amb 16 GB de disc. La versió de Mongo DB utilitzada és la 2.4.

L'històric de la plataforma es guarda a la Base de dades corporativa Oracle de l'Ajuntament de Terrassa.

Actualment estan desplegats dos entorns:

- Entorn de TEST o PRE-PRODUCCIÓ, per proves i validacions de nous desplegaments
- Entorn de PRODUCCIÓ per explotació.

Ambdós entorns tenen les mateixes configuracions, no obstant això, la plataforma de TEST no té les mateixes característiques de rendiment que la de PRODUCCIÓ.

Projecte basic: disseny nova arquitectura d'alta disponibilitat.

Els licitadors dins de la seva proposta tècnica, redactaran un projecte bàsic que plantegi un nou disseny orientat a transformar l'arquitectura actual que s'explica a l'apartat «Descripció de l'arquitectura de la plataforma Sentilo Terrassa», en una plataforma d'alta disponibilitat sense punt únic de fallida.

Aquest projecte haurà de tenir en compte tant el front-end com el back-end i si s'escau haurà d'identificar les eines o sistemes, aliens al nucli de Sentilo, que s'haurien d'incorporar al disseny de la solució actual, per dotar a la nova versió de les característiques d'alta disponibilitat que es volen incorporar.

El disseny finalment proposat ha de comptar també amb una proposta concreta, des del punt de vista de la monitorització i l'automatització de la seva operació.

Requeriments de caràcter general

Existeixen ha un conjunt de requeriments vinculats no tant a les tecnologies sinó als

serveis associats, que són comuns i que l'adjudicatari haurà de satisfer segons la següent relació de requeriments:

Actitud proactiva i col·laborativa

En tots els àmbits dels serveis a contractar es demana una permanent actitud pro activa per part de l'adjudicatari, és a dir, es desitja que l'adjudicatari dels sistemes i serveis objecte del contracte sigui un veritable soci tecnològic de la corporació municipal. Això implica entre altres:

- Informar de nous sistemes i serveis que poden ser d'interès o adients en l'àmbit municipal objecte del contracte. Aquesta informació haurà de ser periòdica, al menys cada 3 mesos.
- Accions pro actives tant de manteniment preventiu com de manteniment correctiu per iniciativa de l'adjudicatari o a petició dels tècnics municipals.
- Proposar l'adequació en tot moment la infraestructura instal·lada tan d'equipament com de programari en funció de les necessitats i requeriments de la corporació municipal i en l'assegurament de la qualitat del servei contractat.
- Vetllar pel traspàs de coneixement, tal i com s'explica en el apartat corresponent.

Adequació permanent a les necessitats

La corporació municipal de Terrassa és un organisme dinàmic i això comporta, entre altres:

- La posta en funcionament de nous serveis, la modificació de les característiques i objectius dels ja implantats, l'aparició de nous reptes i noves necessitats, etc.
- Situacions d'emergència, canvis legislatius o organitzatius que posin de manifest nous requeriments que hagi d'incorporar la plataforma.

Aquest dinamisme comporta que el dimensionament inicial, així com les especificacions de la solució puguin evolucionar. L'Ajuntament de Terrassa cerca un soci tecnològic que permeti l'adaptació continua de la solució.

Provisió de serveis claus en mà

Els preus proposats per al disseny, desenvolupament i manteniment de la solució han de ser "claus en mà" i han d'incloure tots els possibles elements de cost associats a la implantació i explotació d'aquests: personal tècnic de manteniment, desplaçaments, dietes,

etc...

És a dir, la corporació municipal no assumirà cap altre cost associat a la implantació dels serveis i sistemes contractats, a banda dels especificats pels licitadors en les seves propostes econòmiques.

D'altra banda, els licitadors no han de preveure cap tipus de dedicació per part del personal municipal, ja que s'entendrà el servei "claus en mà". L'adjudicatari realitzarà les tasques associades a la instal·lació, configuració, la posada en marxa dels equips i serveis i el suport posterior a excepció de tasques de seguiment, coordinació, validació i de les necessàries col·laboracions en el coneixement de la configuració interna dels sistemes municipals o d'integració de sistemes.

Traspàs de coneixement

Serà un objectiu prioritari de l'adjudicatari que els tècnics del Servei de Desenvolupament d'Aplicacions de l'Ajuntament de Terrassa, assoleixin el suficient nivell de coneixement i control de les tecnologies utilitzades per al desenvolupament de la plataforma.

En línia amb la forma de fer d'un soci tecnològic, tal i com es descriu anteriorment, l'adjudicatari ha de formar als equips del Servei de Desenvolupament d'Aplicacions i Sistemes, per aconseguir que aquests siguin hàbils per realitzar les integracions i adaptacions que la plataforma precisi en un futur.

Condicions generals de prestació dels serveis

En relació als nous mòduls i als evolutius i perfectius del mòduls existents, caldrà portar a terme els serveis de suport i manteniment d'acord als criteris generals establerts pel Servei de Tecnologia i Sistemes d'Informació

Cobertura horària del servei

En la següent taula s'indica la cobertura horària en la que l'adjudicatari haurà de prestar el servei i l'atenció a la resolució d'incidències.

Calendari	Franja Horària	Resolució d'incidències segons prioritat			
		1	2	3	4
De Dilluns a Divendres (laboral)	De 8:00h a 18:00h	SI	SI	SI	SI
	De 18:00h a 8:00h	SI	NO	NO	NO
Dissabtes, Diumenges i Festius	De 0:00h a 24:00h	SI	NO	NO	NO

Figura 1 Cobertura horària dels serveis

Cal tenir en compte que la franja d'atenció al servei fixa uns límits temporals en els que l'adjudicatari haurà d'atendre les peticions de servei, la resolució d'incidències, etc. però això no comporta necessàriament una dedicació permanent de recursos durant l'interval de temps establert (p.e. descans per dinar).

Actuacions programades

Les actuacions programades fan referència a intervencions tècniques (maquinari i programari) associades al servei que, degut al seu impacte rellevant en el servei, cal que siguin realitzades en una franja horària on l'afectació a l'usuari sigui la menor possible. L'Ajuntament es reserva el dret de fixar la franja horària més adient per a portar a terme una actuació d'aquest tipus. Tot i això i amb caràcter general, es procurarà que aquest tipus d'actuacions siguin realitzades durant la franja horària assignada al servei (de 8:00h a 18:00h).

Marc metodològic

El desenvolupament de les activitats de serveis que es preveu en aquesta contractació s'haurà de cenyir a l'ús de les millors pràctiques generalment acceptades en el sector, i que en el cas de l'Ajuntament s'identifiquen amb el marc metodològic d'ITIL en la seva versió 3. Pel que fa a la documentació, l'adjudicatari s'haurà d'adaptar a les eines i repositoris que l'Ajuntament posarà a disposició per gestionar la mateixa.

Categorització d'incidències

A l'objecte que el tractament de les incidències sigui unificat en els diferents àmbits d'acció dels Serveis de Tecnologia i Sistemes de l'Ajuntament, en aquest apartat s'indiquen els criteris objectius que determinaran la prioritat de les incidències que es produeixin. En aquest sentit, la prioritat és el resultat de la combinació de dues variables que fan referència a:

- IMPACTE:** mesura quan important és la incidència en l'afectació al volum d'activitat que se'n deriva. Es valorarà, fonamentalment, a partir del nombre d'usuaris que es veuen afectats per la mateixa així com per el tipus de sistemes corporatius o serveis transversals afectats.
- URGÈNCIA:** amb caràcter general s'associa a la rellevància del servei IT que es veu afectat (per exemple: correu electrònic, web, altres...) i la demora que el client accepta per a la seva resolució, d'acord amb el SLA establert.

Tenint en compte l'anterior, s'estableix la següent classificació de prioritats en la resolució d'incidències segons es mostra en la taula adjunta:

		IMPACTE			
		Organització	Edifici Departament	Usuaris múltiples	Usuari
URGÈNCIA	CRÍTICA	Prioritat 1	Prioritat 1	Prioritat 2	Prioritat 2
	ALTA	Prioritat 1	Prioritat 2	Prioritat 2	Prioritat 3
	MITJA	Prioritat 2	Prioritat 2	Prioritat 3	Prioritat 3
	BAIXA	Prioritat 2	Prioritat 3	Prioritat 3	Prioritat 4

Figura 2 Matriu de classificació de les prioritats de les incidències

Com a criteri general es consideraran dos grans grups d'incidències:

- **CRÍTQUES** les que tenen associades prioritats 1 (Crítica) i 2 (Alta).
- **NO CRÍTQUES** les que tenen associades prioritats 3 (Mitja) i 4 (Baixa)

La classificació que es presenta podrà ser modificada en funció de les necessitats dels serveis o altres criteris de gestió en TIC que l'Ajuntament precisi incorporar.

Descripció de les prioritats

A continuació es fa una descripció orientativa de les situacions associades a cada tipus de prioritat. En funció de la prioritat de la incidència s'assignaran els recursos per a la seva resolució, en nombre i expertesa. Es tindrà en compte que per a incidències de prioritat equivalent, es prioritzaran les que tinguin un impacte més gran. En cas d'igualtat en el nivell de prioritat i impacte, s'aplicarà el criteri d'atendre la més urgent i, per últim, en cas d'igualtat en impacte i urgència es prioritzarà la resolució de la primera que es va detectar. Aquest criteris podran ser variats en funció de les necessitats del servei a l'objecte de la millora continua del mateix. Les prioritats que s'han fixat són:

- Prioritat 1 (CRÍTICA)
Associada a les aplicacions més crítiques, atenció al ciutadà (OAC's), amb impacte a tota la organització, departaments, edificis sencers amb alta urgència per a la seva resolució. Té impacte en els serveis que l'Ajuntament presta al ciutadà. No hi ha "*workarounds*" (solucions temporals provisionals).
- Prioritat 2 (ALTA)
Associada amb problemes de VIP's, aplicatius departamentals o que afecten a col·lectius d'usuaris, situacions en que existeix un "*workaround*", altres situacions amb degradació del servei.
- Prioritat 3 (MITJA)
Incidències de VIP amb baixa urgència, afectació a múltiples usuaris amb urgència mitja o baixa. Afectació que causa poc impacte en els serveis al ciutadà però interromp la productivitat dels usuaris.
- Prioritat 4 (BAIXA)
Processos d'atenció al ciutadà no afectats, afectacions a usuaris individuals amb baixa urgència.

La prioritat d'una incidència pot variar durant el seu cicle de vida. Per exemple, es poden trobar solucions temporals que restaurin acceptablement els nivells de servei i que permetin retardar el tancament de la incidència sense repercussions greus.

La prioritat d'una incidència serà calculada a partir de la taula que s'han indicat anteriorment i, en cap cas, serà arbitràriament assignada per l'operador d'atenció al CAU.

Classificació de l'impacte

Per a la determinació de l'impacte es tindrà en compte l'àmbit de repercussió que provoca la incidència d'acord als grups d'afectats següents:

- Organització: afectació general o a la pràctica totalitat d'usuaris del consistori i/o ciutadà (p.e. accés a Internet, Directori Actiu no disponible, etc).
- Edifici/Departament: afectació a nivell d'ubicació determinada a un grup d'usuaris departamentals (aplicacions específiques, etc).
- Usuaris múltiples: afectació amb impacte a col·lectius d'usuaris diversos i no necessàriament vinculats a la mateixa àrea o departament.
- Usuari: afectació individual en el lloc de treball o associada a privilegis d'accés, errors en la plataforma local, etc.

Classificació de la urgència

Per a la determinació de la urgència es tindrà en compte la classificació que es presenta tot seguit. La urgència podrà ser suggerida per l'usuari però no serà finalment fixada, en cap cas, per aquest. La urgència mesura la demora acceptada (pel client/usuari) per a la resolució de la incidència. Com a criteri general, està vinculada als SLA's establerts en el catàleg de serveis.

- **CRÍTICA**
Afectació que representa no donar compliment a terminis de lliurament oficials amb conseqüències legals, impacte en tercers (p.e. processos de transferència per a pagament de la nòmina) o altres processos que no poden demorar els terminis establerts.
- **ALTA**
La rellevància de l'afectació suposa que es disposa de marge en el temps, però que cal no demorar l'actuació i portar-la a terme amb caràcter prioritari, i no més tard del següent dia laborable.
- **MITJA**

L'afectació permet continuar amb l'activitat de l'usuari però caldrà disposar del servei amb un termini inferior als TRES (3) dies.

- BAIXA

La rellevància de l'afectació és molt reduïda i permet un termini de resolució dins una mateixa setmana laboral.

Categorització de peticions de servei

L'esquema de categorització de peticions de servei es definirà amb l'adjudicatari. El licitador podrà proposar un esquema orientatiu per a la resolució de peticions de servei. L'esquema definitiu s'acordarà entre l'adjudicatari i l'Ajuntament.

Lloc de prestació dels serveis

L'adjudicatari prioritzarà la realització del servei des de les seves dependències, sempre que això no suposi demora en el pla previst o impacti en la qualitat del servei realitzat. L'Ajuntament facilitarà els codis d'accés per a realitzar connexions segures (VPN) des dels equips informàtics de l'adjudicatari als sistemes servidors existents en la l'Ajuntament. Per raons de seguretat no es podran realitzar altres connexions a nivell de xarxa informàtica del proveïdor contra els equips de la l'Ajuntament diferents a les VPN, excepte en aquells cassos que resulti ineludible.

Utilització d'eines tecnològiques en la prestació del servei

Com a criteri general, correran per compte de l'adjudicatari el cost econòmic de l'ús de llicències de programari que requereixi per a la realització del servei així com les adaptacions i configuracions necessàries per a la seva correcta operació.

Disponibilitat del personal tècnic de l'Ajuntament

Per raons particulars subjectes a la distribució de la jornada laboral del personal de l'Ajuntament, només es pot garantir la disponibilitat del mateix entre les 8:00h a les 19:00 de dilluns a divendres.

L'anterior no exclou que l'adjudicatari podrà realitzar activitats fora de l'horari indicat. En aquest sentit, s'acordarà un calendari específic per aquelles actuacions programades que requereixin suport del personal de l'Ajuntament fora de l'horari anteriorment esmentat, sobretot pel que fa a tasques amb possible impacte en els usuaris finals.

Confidencialitat

Degut a la importància dels serveis objecte del contracte, els adjudicataris hauran de garantir la confidencialitat de la informació i de les configuracions dels sistemes municipals als que donin servei així com el compliment de la legislació vigent en matèria de protecció de dades de caràcter personal. En el cas d'incompliment, serà motiu de resolució immediat del contracte sens perjudici dels efectes legals que es puguin derivar. Com un requisit previ a l'inici del projecte executiu, l'adjudicatari haurà de signar un contracte de confidencialitat d'acord amb les polítiques i normes de seguretat de l'Ajuntament.

Les obligacions laborals amb el personal que prestarà el servei serà imputable a l'adjudicatari (seguretat social, prevenció de riscos, etc) així com l'assegurança i responsabilitat dels equips i serveis que puguin derivar.

Requeriments tècnics i documentació

L'objectiu de la licitació és contractar el disseny, desenvolupament, manteniment i suport de nous mòduls funcionals de la plataforma Sentilo Terrassa, Per tant, davant d'un nou mòdul que respongui a una nova funcionalitat o a un canvi sobre els existents, l'adjudicatari haurà de plantejar un projecte de desenvolupament específic. Es demana al licitador que expliqui detalladament la metodologia de gestió del projecte que emprarà per portar-ho a terme.

L'Oficina de Projectes de l'Ajuntament de Terrassa treballa amb dos tipus de metodologies depenent de la naturalesa del projecte:

- Metodologia basada en el marc de treball del PMBOK (Project Management Institut).
- Metodologia àgil Scrum.

L'Ajuntament de Terrassa es sent còmode amb ambdues metodologies, així que es deixarà a elecció de l'adjudicatari quina de les dues utilitzar. En cas d'utilitzar Scrum, tots els membres de l'equip de treball hauran de conèixer la metodologia i aplicar-la en el funcionament diari.

Es valorarà addicionalment que els membres de l'equip de treball posseeixin certificacions que acreditin el seu coneixement en les metodologies de gestió: CAPM / PMP ó CSP / CSM, en cas d'aplicar Scrum.

A continuació es detallen els diferents lliurables que hauran de tenir els projectes per a cada nou mòdul:

Gestió del projecte

- Document d'inici de projecte (auto explicatiu).
- Pla de projecte, utilitzat per avaluar i gestionar el projecte, essent necessari actualitzar-lo durant el cicle de vida del mateix.
- Informes de seguiment (auto explicatiu).
- Document de lliurament de fase (auto explicatiu).
- Document d'acceptació de fase (auto explicatiu).
- Document d'acceptació de projecte (auto explicatiu).

Anàlisi del sistema

- Anàlisi funcional, que servirà de guia per al desenvolupament del sistema.

Disseny Tècnic

- Anàlisi Tècnic, on es descriuran els principis tècnics del sistema, i al mateix temps recollirà informació addicional sobre el rendiment, fiabilitat, característiques de manteniment i productivitat.

Implantació i acceptació

L'adjudicatari haurà de lliurar i/o modificar (si s'escau) els documents corresponents a la plataforma en producció

- Pla de proves, document base a utilitzar a la fase de proves del sistema.
- Disseny del sistema (DIS): descripció de la arquitectura, disseny i funcionalitats del sistema o component tecnològic.
- Manual d'Administració (MAD): inclou totes les operacions que permeten administrar un sistema o component tecnològic. Per exemple: procediments d'altres i baixes d'usuaris, de canvis de permisos, gestió de les connexions al sistema, etc... Al principi de la descripció de cada operació es detallaran els permisos i eines mínimes necessàries per executar-la. D'aquesta forma cada nivell de tècnic sabrà quines operacions pot executar.
- Manual d'Explotació (MEX): les operacions i requeriments tecnològics necessaris per mantenir actiu un sistema o component tecnològic. Per exemple: els procediments de backup o restore del sistema, els procediments de reinici, les tasques de monitorització, les tasques periòdiques que siguin necessàries per mantenir actiu el

sistema, etc... Al principi de la descripció de cada operació es detallaran els permisos i eines mínimes necessàries per executar-la. D'aquesta forma cada nivell de tècnic sabrà quines operacions pot executar.

- Manual d'Integració (MIT): relacions que el sistema o component tecnològic pot mantenir amb altres sistemes externs o interns.
- Manual d'Instal·lació (MIN): lliurables del proveïdor un cop finalitzada la implantació d'un sistema o component tecnològic. Serveixen com a foto històrica.
- Manual Usuari (MUS): manuals dirigits a l'usuari final per a fer ús del sistema o component tecnològic. Guardarem la versió editable a Documents d'Explotació i publicarem una versió en PDF al portal del CAU.
- Manual d'actualització (MAC): definició de les configuracions que afecten a tot el sistema o component tecnològic. Per exemple el límit de mida de qualsevol correu. En aquests documents també s'incorpora a l'inici un quadre a mode de diari de canvis que tothom haurà d'actualitzar en el moment de fer qualsevol canvi al sistema, de forma que hi haurà un històric de quan s'ha realitzat cadascun d'ells. La base inicial del document d'actualització serà el document d'instal·lació que entregará el proveïdor un cop implantat el nou sistema. Codi font del sistema (auto explicatiu).
- Guia de desenvolupament, que permetrà a un programador que no conegui el sistema abordar el desenvolupament de nous mòduls i funcionalitats. Inclourà al menys una descripció general del sistema, l'arquitectura de mòduls i de la base de dades, una especificació d'eines i mètodes de desenvolupament, així com exemples suficients per a il·lustrar el procés.
- Material de formació (auto explicatiu).

L'adjudicatari haurà de lliurar i/o modificar (si s'escau) els documents corresponents a la plataforma en producció