



Expedient: 2024/12211K
Ref. Addic.:
UO Responsable: D. de Mobilitat
Assumpte: CONTRACTACIÓ DELS SERVEIS DE MANTENIMENT DE LA SENYALITZACIÓ
VIÀRIA HORITZONTAL I VERTICAL DEL MUNICIPI DE BADALONA
Procediment: Incoació Expedient de Contractació (P1)
Interessat/da:
Representant:

**PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS PER A LA CONTRACTACIÓ DELS
SERVEIS DE MANTENIMENT DE LA SENYALITZACIÓ VIÀRIA HORITZONTAL I VERTICAL
DEL MUNICIPI DE BADALONA.**

Còpia electrònica de document - CSV: 15721111665576445137 .



ÍNDEX

1. Aspectes generals

1.1. Objecte

1.2. Àmbit territorial

2. Disposicions generals

2.1. Direcció dels treballs

2.2. Representació de l'Adjudicatari davant l'Ajuntament de Badalona. Delegat.

2.3. Interlocució tècnica operativa de l'Adjudicatari amb l'Ajuntament de Badalona. Cap d'obra.

3. Tipologia i descripció dels treballs

3.1. Treballs de senyalitzacions viàries verticals i horitzontals (SH, SV)

3.2. Treballs de senyalització d'elements de reducció de velocitat (ERV)

3.3. Treballs de senyalització de places de mobilitat reduïda, PMR, per tal de donar compliment a la normativa vigent d'accessibilitat.

3.4. Treballs de senyalització de barreres de protecció viària.

3.5. Resseguiment de la senyalització vertical i horitzontal.

3.6. Altres actuacions de senyalització

3.7. Prioritats de les OT i temps de resposta

4. Organització, estructura i mitjans de l'Adjudicatari

4.1. Personal i equips

4.2. Seguretat i Salut

4.3. Deures dels operaris

4.4. Horaris

4.5. Vehicles, maquinària i mitjans materials

4.6. Materials, instal·lacions i magatzems



4.7. Comunicacions

- 4.7.1. Característiques de l'aplicació informàtica de gestió i seguiment del servei GMAO**
- 4.7.2. Governança de les dades (clàusules)**

4.8. Gestió de residus

4.9. Altres obligacions

- 4.9.1. Retolació informativa**
- 4.9.2. Arbrat i espècies vegetals**
- 4.9.3. Senyalització i tancament dels treballs**
- 4.9.4. Actualització de l'inventari de senyalització**
- 4.9.5. Adquisicions i prestacions**

4.10. Imatge corporativa

5. Seguiment i comprovació del compliment del contracte

6. Valoració dels treballs

- 6.1. Preus unitaris màxims**
- 6.2. Valoració treballs programats**
- 6.3. Relació valorada. Certificació dels treballs. Abonament.**



1. Aspectes generals

1.1. Objecte

El present Plec té per objecte establir les condicions tècniques amb que s'han de prestar els serveis de manteniment, aportació dels mitjans necessaris i altres actuacions per al manteniment de la senyalització horitzontal i vertical de la Ciutat de Badalona.

El manteniment de la senyalització horitzontal i vertical de la ciutat inclou els treballs de: senyalitzacions viàries horitzontals i verticals, dels elements de reducció de velocitat (ERV), de les places de mobilitat reduïda (PMR) i de les barreres de protecció viària.

És també objecte del present Plec Tècnic de Prescripcions Particulars fixar les directrius d'obligat compliment que regiran els contractes de prestació del Servei de manteniment de la senyalització horitzontal i vertical de la Ciutat de Badalona.

Així mateix es descriuran les línies d'actuació, els treballs a desenvolupar pels adjudicataris i les obligacions de tota mena d'aquests, sense perjudici del que figuri en el Plec de Clàusules Administratives Particulars.

El resultat esperat és la realització d'operacions de subministrament i manteniment amb el màxim d'eficàcia i de qualitat del servei dins un marc de respecte al medi ambient i de sostenibilitat.

1.2. Àmbit territorial

El present contracte s'estén a totes les actuacions en senyalització viària vertical i horitzontal dins el terme municipal de Badalona, tant els elements existents com les de nova execució i/o modificació, a excepció dels trams urbans de les carreteres competència d'altres administracions.

2. Disposicions generals

2.1. Direcció dels treballs

A efectes de l'article 62 de la LCSP, el responsable del contracte és el Cap del Servei de Via Pública i Mobilitat, i unitat de seguiment el Departament de Mobilitat o els serveis tècnics municipals (en endavant STM) per col·laborar, de manera continuada i directa, en l'execució del seguiment i la supervisió de les activitats que són objecte d'aquest contracte.

2.2. Representació de l'Adjudicatari davant l'Ajuntament de Badalona. Delegat.



L'Adjudicatari estarà obligat a disposar d'una persona que el representi davant l'Ajuntament de Badalona pels fins i objecte de la contracta. Aquesta persona, amb poders suficients, s'encarregarà de les relacions amb l'administració municipal.

2.3. Interlocució tècnica operativa de l'Adjudicatari amb l'Ajuntament de Badalona. Cap d'obra.

L'Adjudicatari nomenarà un Cap d'obra, amb la titulació mínima de Tècnic Superior en Organització i Control d'Obres de Construcció (Cicle Formatiu de Grau Superior de Formació Professional) o títol acadèmic equivalent el qual dirigirà els treballs i rebrà les instruccions dels STM i que tindrà dedicació parcial (50%) a la Contracta.

En el supòsit que l'adjudicatari volgués canviar el Cap d'obra, aquest haurà de ser prèviament acceptat per l'Ajuntament de Badalona.

3. Tipologia i descripció dels treballs

L'Adjudicatari estarà obligat a realitzar les actuacions que s'especifiquen a l'apartat de definicions i que inclouen operacions de senyalització horitzontal i vertical amb els serveis necessaris per assegurar la mobilitat i seguretat.

Les actuacions seran indicades a l'adjudicatari amb ordres de treball (OT) esteses a l'efecte mitjançant el sistema de Gestió de Manteniment Assistit per Ordinador (GMAO) o «tiquets» emesos pel Servei de Via Pública i Mobilitat, i hauran d'executar-se tal i com s'especifiqui en les mateixes. L'Adjudicatari haurà de disposar, al seu càrrec, dels mitjans necessaris per atendre la comunicació i poder rebre i/o emetre la informació de l'esmentat portal que es configura com element bàsic del procés de treball.

Així mateix, serà obligació de l'Adjudicatari atendre a la dotació i funcionament dels serveis auxiliars que siguin necessaris per al funcionament satisfactori de l'organització i per recolzar la resta d'activitats que té encomanades.

Els STM facilitaran, pel mitjà que cregui oportú, plànols base en suport informàtic o paper, en el que hi podran figurar grafiades les alineacions de façanes, voreres, illetes de trànsit, perímetre dels passeigs i altres elements urbanístics similars.

Amb caràcter setmanal, els equips hauran de lliurar als STM un document resum identificant els treballs realitzats. La presentació d'aquest document serà indispensable per a la certificació dels treballs. Així mateix els treballs quedaran comptabilitzats en l'aplicació de gestió de tiquets, ATTEND, mentre no s'implanti el nou sistema de gestió específic tipus GMAO a càrrec de l'adjudicatari. L'incompliment d'aquest aspecte serà considerat una falta lleu.

Els treballs a executar responen a les següents definicions:

3.1. Treballs de senyalitzacions viàries horitzontals i verticals (SH, SV)

Seràn actuacions tant urgents com programades que afectaran a qualsevol de les



tipologies de senyalització. S'executaran segons programació preparada pels STM. Els treballs programats de senyalització horitzontal per pavimentacions, es realitzaran preferentment en horari nocturn.

A títol d'exemple i sense que la relació sigui limitativa:

- Reparació/col·locació de senyalització vertical normativa i orientativa.
- Pintat, repintat d'elements de senyalització horitzontal.
- Etc.

Es certificarà a preus unitaris. Les sigles responen a:

SH: senyalització horitzontal.

SV: senyalització vertical.

3.2. Treballs de senyalització d'elements de reducció de velocitat (ERV)

Aquest apartat inclou tots aquells treballs, subministraments, i serveis i materials auxiliars necessaris per a la instal·lació o manteniment dels elements de reducció de velocitat, com son les bandes de reducció de velocitat i els coixins berlinesos, a més de la senyalització de codi que les acompanya.

S'executaran segons programació preparada pels STM i es certificarà a preus unitaris.

3.3. Treballs de senyalització de places de mobilitat reduïda, PMR, per tal de donar compliment a la normativa vigent d'accessibilitat.

Aquests treballs responen a sol·licituds arribades al departament de Mobilitat. Son actuacions que comporten elements de senyalització horitzontal i senyalització vertical de codi que acompanya dita instal·lació. S'executaran segons programació preparada pels STM i es certificarà a preus unitaris.

3.4. Treballs de senyalització de barreres de protecció viària.

Correspondran a actuacions que comporten elements que actuen com a barreres de protecció viària, entre aquestes s'inclouen: baranes i barreres de seguretat flexibles (tipus biones, per exemple) i rígides (tipus new jerseys, per exemple). S'executaran segons programació preparada pels STM i es certificarà a preus unitaris.

3.5. Resseguiment de la senyalització vertical i horitzontal.

El contractista executarà la inspecció de l'estat de la senyalització existent a la ciutat amb l'objectiu de identificar i reportar les anomalies que s'observin per tal que siguin resoltes mitjançant accions de manteniment. Aquests treballs s'efectuaran amb introducció de dades a través d'aplicació informàtica tipus 'Inspector' utilitzant una tauleta on s'haurà descarregat la zona a inspeccionar. Aquests treballs d'inspecció seran a càrrec de l'Adjudicatari sense cost per l'Ajuntament.



Els STM fixaran els criteris, contingut i format de les inspeccions que s'organitzaran per poder obtenir informació de l'estat de la senyalització horitzontal i vertical en l'àmbit de la xarxa bàsica i també per àmbits territorials o subzones. Les inspeccions es faran seguint el programa mensual que indiqui els STM de tal forma que en un màxim de 12 mesos s'hagi fet la revisió de tot el territori.

El contractista lliurarà setmanalment el resultat de les inspeccions i les anomalies observades que mereixin una acció de reparació, aquesta informació inclourà necessàriament fotografies on s'observi els elements malmesos. L'incompliment d'aquest aspecte serà considerat una falta lleu.

3.6. Altres actuacions de senyalització

En general els STM podran ordenar i programar qualsevol actuació de nova, renovada o modificada senyalització vertical i horitzontal derivada de l'interès de ciutat. Aquestes s'avindran a les directrius que siguin fixades pels respectius òrgans de coordinació i planificació amb competències per definir-les atenent a criteris de seguretat i mínima incidència en la mobilitat.

En el casos de canvis de sentit, els STM fixaran el moment més adient per a la realització dels treballs, amb el concurs de la Guàrdia Urbana i amb les propostes de l'Adjudicatari. Els dies i horaris hauran d'adaptar-se als fixats, inclús en nocturns, caps de setmana i/o festius. L'Adjudicatari participarà amb els mitjans necessaris d'acord a la programació que li fixi els STM.

3.7. Prioritat de les OT i temps de resposta

Totes les ordres de treball es classificaran d'acord amb la prioritat de la seva execució en: CRITICA, ALTA, MITJA o BAIXA. Seran els STM els que determini la classificació de les OT. Guàrdia urbana podrà determinar que una OT es CRITICA.

Els treballs classificats com a prioritat CRITICA seran tots els que siguin necessaris per restablir la normalitat del funcionament de la senyalització viària, ja sigui per alteració de la seguretat de la via pública com reparacions obligades i urgents per robatoris, accidents, actes vandàlics o altres imprevistos.

Aquests tipus d'actuacions hauran de ser iniciats en un termini màxim de 24 hores amb l'objecte de garantir la seguretat a la via pública, en funció del volum de les Ordres de treball amb prioritat CRITICA, dels recursos disponibles en cada moment i d'acord amb les prioritats i instruccions dels Serveis tècnics municipals.

Els treballs classificats com a prioritat ALTA hauran de ser iniciats en un termini màxim de QUINZE DIES, en funció del volum de les Ordres de treball amb prioritat CRITICA, dels recursos disponibles en cada moment i d'acord amb les prioritats i instruccions dels Serveis tècnics municipals.

Els treballs classificats com a prioritat MITJA, hauran de ser iniciats en un termini màxim de VINT-I-UN DIES, es realitzaran en funció del volum de les Ordres de treball



amb prioritat CRITICA i ALTA, dels recursos disponibles en cada moment i d'acord amb les prioritats i instruccions dels Serveis tècnics municipals.

Els treballs classificats com a prioritat BAIXA, hauran de ser iniciats en un termini màxim de TRENTA DIES, constaran a la base de dades com a Ordres de treball pendents i es realitzaran en funció del volum de les Ordres de treball amb prioritat CRITICA, ALTA i MITJA, dels recursos disponibles en cada moment i d'acord amb les prioritats i instruccions dels Serveis tècnics municipals.

Totes les Ordres de Treball a la ciutat que afectin als vehicles estacionats en els emplaçaments dels treballs hauran d'estar prèviament senyalitzats amb 8 dies d'antelació amb la corresponent senyalització excepcional. Informant d'aquesta manera als usuaris de la via sobre les feines a realitzar. La no col·locació d'aquesta senyalització excepcional en les Ordres de Treball que afectin als usuaris podrà ocasionar la no certificació de l'Ordre de Treball en qüestió.

L'acompliment dels treballs dins del terminis fixats a l'ordre de treball és una característica bàsica i inexcusable del servei sol·licitat al contractista. El nivell del servei donat es qualifica mitjançant el Factor d'Acompliment (FA) que serà 1 quan el termini de l'execució està dins de l'indicat a l'ordre de treball i 0,9 quan no el supera.

La valoració de l'import de cada ordre de treball executada serà el corresponent a la suma dels treballs executats valorats als preus unitaris afectats del Factor d'Acompliment (FA) de la mateixa ordre.

En el cas d'incompliment continuat amb més de 30 dies de retard, des de la data de comunicació de la OT, al llarg de 3 mesos, amb més del 10% del nombre de OT d'aquesta tipologia serà considerat falta greu amb possible rescissió del contracte.

4. Organització, estructura i mitjans de l'Adjudicatari

L'Adjudicatari estarà obligat a disposar per a l'execució del contracte de l'organització, estructura i mitjans proposats per aquell a la documentació de l'adjudicació, sense perjudici dels mínims establerts en els Plecs del contracte.

L'Adjudicatari podrà proposar durant el desenvolupament del contracte millores en la seva organització, sempre que no representin una disminució dels recursos compromesos, que els STM podran aprovar si s'escau.

Quan els STM ho considerin necessari, podran ordenar millores en l'organització, sense perjudici de la seva facultat d'exigir la posada a disposició del contracte de tots els recursos necessaris per al seu compliment.

4.1. Personal i equips

L'adscripció mínima de mitjans personals a l'execució del contracte ha de ser:

- Un Cap d'Obra.
- Un oficial de 1^a.



- Dos peons manobres especialistes.

El Cap d'Obra, amb titulació mínima de Tècnic Superior en Organització i Control d'Obres de Construcció o títol equivalent, haurà de dedicar el 50% de la jornada a la gestió, seguiment i acompliment dels treballs sol·licitats des de l'Ajuntament. Disposarà d'un mínim de 5 anys d'experiència acreditada en obres de les característiques de les contemplades en el contracte. Experiència que haurà de justificar aportant la documentació necessària amb la presentació de l'oferta.

D'altra banda, l'oficial de primera haurà de tenir, almenys, 2 anys d'experiència professional en tasques similars. Experiència que haurà de justificar aportant la documentació necessària amb la presentació de l'oferta.

Tant l'oficial de 1ª com els manobres especialistes hauran de dedicar el 100% de la jornada a realitzar les tasques del servei.

El servei ordinari s'haurà de prestar durant els dies laborables entre les 7:00 i les 20:00 hores. Quan els tipus de treballs a realitzar així ho requereixin, caldrà que hi hagi la disponibilitat necessària per a realitzar els serveis durant els caps de setmana i la nit, prèvia programació dels treballs per part del Departament de Mobilitat.

El personal serà en tot moment el necessari per respondre a la demanda d'Ordres de Treball generades pels STM i atendre l'execució correcta dels treballs sol·licitats.

L'augment del nombre d'equips per sobre dels mínims de contracte es produirà únicament en les circumstàncies que ho requereixi el volum de treballs a executar de forma acordada amb l'adjudicatari, sense que tingui cap sobrecost per l'Ajuntament, el fet de sol·licitar l'increment d'aquests equips i maquinària.

El contractista haurà de disposar de mitjans i personal per a poder iniciar en un termini de vint-i-quatre hores com a màxim, aquells treballs que el STM consideri urgent i necessaris, executant-los sense interrupció o parcialment si fos convenient de conformitat amb les instruccions facilitades pels STM.

Seràn equips de treballs amb dedicació permanent i capaços d'assolir les ordres de treballs que rebran mitjançant l'aplicatiu GMAO o tickets emesos pels STM:

- "SH/xx/xx/xx" codi al que responen les ordres de treballs de senyalització horitzontal
- "SV/xx/xx/xx" codi al que responen les ordres de treballs de senyalització vertical
- "ERV/xx/xx/xx" codi al que responen les ordres de treball de senyalització d'elements de reducció de velocitat
- "PMR/xx/xx/xx" codi al que responen les ordres de treball de senyalització de places de mobilitat reduïda

La responsabilitat executiva de la posada en obra i execució dels treballs estarà a càrrec del Cap d'Obra nomenat per l'Adjudicatari, essent també responsable de totes les matèries i funcions que siguin de la seva competència, així en particular, serà el responsable de vetllar per la qualitat, imatge, ordre, seguretat, mobilitat, implantació de retolació i comunicació de l'obra, etc. Gestionar les OT rebudes via GMAO o tiquets



emesos pels STM. Realitzar inventari de zones prèviament programades i/o acordades amb els STM. Fer valoracions de possibles actuacions a futur. Realització d'informes i certificacions pertinents.

Al Cap d'Obra li correspondrà la representació que li pertoqui a l'Adjudicatari davant tercers en qualsevol assumpte relatiu als treballs objecte del contracte.

L'Adjudicatari complirà totes les obligacions laborals amb el seu personal establertes en la legislació vigent. Totes les seves instal·lacions i mitjans de treball, així com les metodologies i sistemes d'execució de les actuacions per a dur a terme, compliran els requisits de les normes de seguretat i salut i respecte mediambiental. A més a més de la incorporació de dispositius de telefonia mòbil amb connexió a internet per a poder garantir la comunicació via e-mail referent als diferents problemes que es pugui detectar a la senyalització de la ciutat.

4.2. Seguretat i Salut

Segons el RD. 1627/1997 de disposicions mínimes de seguretat i salut a obres de construcció i degut a la no existència d'un projecte d'obres sinó d'una documentació tècnica dels treballs, abans de l'inici del contracte s'haurà de presentar pel contractista adjudicatari un pla de seguretat que contempli tots els treballs inclosos en aquesta documentació tècnica.

4.3. Deures dels operaris

Qualsevol operari adscrit al servei tindrà l'obligació de comunicar fets o situacions contraries al bon estat de la senyalització del que hagi estat observat en el seu itinerari i que no hagi pogut solucionar per ell mateix.

Al realitzar les operacions de senyalització, estarà obligat a informar i prendre les dades corresponents en relació a la conservació, estat i deficiències que puguin afectar la senyalització existent.

El còmput dels treballs realitzats es comunicarà a l'Ajuntament mitjançant un comunicat setmanal. Així mateix, els treballs quedaran comptabilitzats en l'aplicació de gestió de manteniment GMAO.

4.4. Horaris

De forma general i llevat d'estipulacions en contra dins de les normes específiques o llevat de variacions excepcionals sol·licitades per l'Ajuntament per necessitats de la prestació, els treballs es realitzaran en l'horari següent:

- Senyalització vertical: entre les 7:00 i les 20:00 hores.
- Senyalització Horitzontal: entre les 22:00 i les 6:00 hores, prioritàriament.

Els treballs que impliquin fresat de la pintura existent no es podran realitzar entre les 22:00 i les 8:00 hores del dia següent, excepte autorització dels serveis tècnics municipals.



Els treballs realitzats en diumenges i festius es computarà al preu establert en horari base festiu i només es realitzaran en el cas d'emergències o urgències, prèvia aprovació del servei tècnic de l'Ajuntament.

4.5. Vehicles, maquinària i mitjans materials

L'Adjudicatari disposarà els vehicles, la maquinària i la resta de mitjans i equips necessaris per poder atendre els treballs que li siguin requerits, de característiques que, a banda d'indicacions que ja siguin expressades en el plec, hauran de ser aprovades pels STM.

Pel que fa els vehicles que utilitzaran els equips que treballin adscrits de forma permanent a aquesta contracta, hauran d'acomplir les següents condicions:

1. Motorització:

- Els turismes i furgonetes adscrites permanentment al contracte hauran d'estar classificats almenys com a vehicles tipus C i els vehicles de més de 8 places i vehicles pesants hauran d'estar classificats almenys com a vehicles tipus B mitjançant el distintiu mediambiental de la DGT.

2. A banda de l'anterior, les característiques dels vehicles seran les necessàries per poder afrontar el servei en condicions de capacitat i continuïtat amb total autonomia. Els STM podran desestimar qualsevol vehicle que incompleixi les indicacions anteriors i/o limiti les capacitats dels equips de treball.

La maquinària i la pintura hauran d'acomplir els següents requisits mínims:

- El nivell de potència acústica LWA, de les màquines de pintura de pintura acrílica i doble component, serà menor o igual a 50 dbA per treballs nocturns.
- S'utilitzarà fresadores mecàniques amb aspiració de pols en els casos de treballs d'eliminació de marques vials en treballs de més d'un dia de durada, segons el quadre de preus del contracte.
- El nivell potència acústica LWA, de potència de taladro en senyalització vertical serà menor o igual a 60 dbA.

Els STM podran rebutjar de forma raonada els vehicles i la maquinària que no reuneixin, a criteri d'aquella, les condicions adients d'imatge, estat de conservació o de caràcter mediambiental, etc. i exigir el seu canvi a l'Adjudicatari.

Els costos de la maquinària, vehicles, mitjans materials i eines necessaris es consideren inclosos en els preus dels Quadres de Preus de la Contracta per aplicar en cada actuació.

Els equips disposaran de telèfon mòbil amb connexió a internet que permetrà la comunicació permanent amb els STM així com l'accés a sistemes d'informació vinculats al servei.



Serà obligatori que els vehicles emprats pels equips disposin frontalment de rotatius i posteriorment de rotatius més cascades de llum per a garantir la seva correcta identificació i per assegurar la Seguretat i Salut dels treballadors.

Igualment els vehicles aniran dotats de plataforma elevadora posterior abatible, amb la finalitat de poder descarregar la maquinaria i materials dels furgons de forma segura pel personal.

Aquestes dotacions aniran a càrrec de l'Adjudicatari a més a més de tots els mitjans que siguin necessaris, sense perjudici del compliment obligatori de la legislació vigent en matèria de circulació i seguretat viària i la normativa medi ambiental orientada al control d'emissió de gasos i reducció de soroll; així mateix els adscrits a títol exclusiu a la Contracta, hauran d'anar proveïts de la identitat visual específica pels vehicles i material mòbil que s'especifiqui per part de l'Ajuntament, sense cost afegit específic per aquest motiu per l'Ajuntament.

4.6. Materials, instal·lacions i magatzems

L'Ajuntament de Badalona es reserva el dret de subministrar qualsevol material que pugui posseir o adquirir. En aquest cas només es certificarà la mà d'obra de l'actuació, d'acord als preus unitaris ofertats.

L'Adjudicatari disposarà d'instal·lacions fixes i d'altres mòbils que acompleixin les vigents normatives mediambientals i de seguretat i salut en el treball.

L'Adjudicatari vindrà també obligat a disposar almenys d'un magatzem pels materials de senyalització amb capacitat per mantenir un estoc mínim per tal de donar resposta als treballs encomanats. De manera que pugui donar compliment als temps de resposta exigits amb la suficient capacitat per emmagatzemar materials d'ús més habitual per la Contracta o d'altres materials propietat de l'Ajuntament lliurats per a la seva custòdia, a fi de garantir el subministrament fins i tot en dia festiu. En cap cas es facturaran desplaçaments ni hores d'espera.

Els magatzems i instal·lacions fixes hauran d'estar programades per entrar en funcionament en el moment de la posada en marxa de la Contracta.

4.7. Comunicacions

L'Adjudicatari haurà de disposar al seu càrrec d'un emplaçament físic amb tecnologia suficient per a garantir la recepció i posterior gestió de la informació referent a les ordres de treball i sol·licituds de treball rebudes. A més a més aquesta tecnologia haurà de suportar la utilització del sistema d'informació que fixi l'Ajuntament per la gestió de les ordres de treball i la base de dades de l'inventari de la senyalització de la ciutat.

La planificació i el control de l'execució dels treballs es durà a terme pels serveis tècnics municipals de l'Ajuntament de Badalona mitjançant l'aplicació informàtica



municipal de gestió de tiquets, ATTEND, mentre no s'implanti el nou sistema de gestió específic tipus GMAO a càrrec de l'adjudicatari.

Cada actuació a realitzar en concepte de prestació del servei anirà associada a una Ordre de treball (tiquet). No es podran realitzar actuacions i treballs que no tinguin assignada una ordre de treball.

En aquestes Ordres de Treball (tiquets) es farà constar:

• *Dades de la fitxa a complimentar per part de l'Ajuntament:*

Tècnic ordenant
Número d'ordre de treball (autonumèric)
Data de comunicació
Origen de la petició
Carrer i número
Tipologia de l'actuació (SH/xx, SV/xx, ERV/xx, PMR/xx)
Prioritat de l'actuació

• *Dades a complimentar per part del contractista:*

Data de recepció de l'ordre de treball
Fotografia estat actual zona a actuar
Fotografia de la presenyalització si escau
Descripció de l'actuació i tasques a executar

• Vistiplau Serveis Tècnics Municipals per l'execució de l'OT

• *Dades a complimentar per part del contractista un cop executats els treballs:*

Data d'acabament de l'ordre de treball
Operari o operaris que han intervingut en l'obertura, seguiment i resolució de la OT
Fotografia de l'execució final de l'actuació
Valoració econòmica

Els equips de treball que treballin fora del centre o oficina de treball que disposi l'Adjudicatari hauran d'estar proveïts de telèfons mòbils amb càmera fotogràfica integrada i connexió a internet per a posteriorment poder enviar documents que confirmin els treballs executats.

L'incompliment d'aquest aspecte serà considerat una falta greu.

El Centre i les seves instal·lacions hauran d'acomplir obligatòriament totes les normatives en temes mediambientals i de seguretat i salut laboral.

Les despeses originades per aquestes instal·lacions, equips i sistemes aniran al càrrec de l'Adjudicatari, així com el temps de trasllat del personal, materials i maquinària al lloc de treball des del magatzem i el retorn al mateix.



4.7.1. Característiques de l'aplicació informàtica de gestió i seguiment del servei GMAO

Objecte de l'eina

La planificació i el control de l'execució dels treballs es durà a terme pels serveis tècnics municipals de l'Ajuntament de Badalona mitjançant el sistema de gestió GMAO, quan estigui implantat.

Les característiques i especificitats de l'aplicació de gestió tipus GMAO que el contractista haurà de posar a disposició del contracte, hauran de complir amb les especificacions establertes en aquest apartat.

Cada actuació a realitzar en concepte de prestació del servei anirà associada a una Ordre de treball en endavant OT. Les dades de les OT seran les mateixes que en l'apartat 4.7.

Els terminis d'execució establerts per cada tipologia d'OT estan descrits en l'apartat 3.7.

El contractista, per tant, haurà d'executar allò que se li ordena en funció de les prioritats contingudes en les ordres de treball i sempre tenint en consideració la seva antiguitat i les indicacions dels tècnics municipals.

El contractista haurà de revisar i planificar l'execució de les OT amb suficient antelació amb l'objecte de disposar dels materials i mitjans auxiliars necessaris el moment d'executar les obres corresponents. La pèrdua d'hores i temps d'espera per manca de planificació de treballs no serà objecte de compensació econòmica per part de l'Ajuntament.

Un cop finalitzats els treballs es podran realitzar les inspeccions per part dels tècnics municipals qui donarà el vist-i-plau a les feines realitzades.

Si els treballs executats suposen una modificació de les instal·lacions incrementat o disminuït, o un canvi de model de qualsevol element el contractista haurà d'actualitzar tant l'inventari com la documentació de la instal·lació.

Totes les dades associades a les OT (dades, fotografies, arxius, etc...) seran propietat de l'Ajuntament de Badalona i el contractista està obligat a lliurar-les a l'Ajuntament en format digital a la finalització del contracte.

Valoració econòmica:

Un cop finalitzats els treballs de la OT de les actuacions requerides pels serveis tècnics municipals, s'haurà d'incorporar la valoració econòmica aplicant els preus unitaris de l'annex corresponent, la baixa oferta per l'adjudicatari, el percentatge de despeses generals, el benefici industrial i l'I.V.A. corresponent.



Requisits mínims de les eines de gestió a càrrec del contractista:

L'adjudicatari haurà d'aportar, sense càrrec addicional per al contracte el mòdul específic de gestió de manteniment assistit per ordinador (GMAO), personalitzable i adaptable a les necessitats del servei de manteniment de la senyalització viària horitzontal i vertical del municipi de Badalona.

El software GMAO haurà de complir com a mínim les següents prestacions:

Plataforma tecnològica d'acord amb els requisits vinculats a la estratègia *Cloud4Cities* projecte liderat per l'Ajuntament de Barcelona amb l'objectiu de construir projectes de manera col·laborativa amb altres ajuntaments representatius de Catalunya entre els quals es troba l'Ajuntament de Badalona

RECOMANACIONS D'ARQUITECTURA IT.

L'Arquitectura ha de ser a CLOUD – Hosting i allotjament, ja que les instal·lacions municipals no disposen de la infraestructura necessària per a l'allotjament de les dades.

Tant el programari com les dades s'allotjaran a servidors d'alta disponibilitat i al territori de la Unió Europea, garantint la plena disponibilitat i integritat de les dades emmagatzemades. Així mateix, es prestaran tots els serveis preventius, correctius o evolutius per mantenir un servei de qualitat adequat per a l'Ajuntament de Badalona.

Arquitectura de seguretat Centre de Dades:

A l'arquitectura de seguretat del Centre de Dades han d'existir tres àrees diferenciades:

- Seguretat física: Comprenent la seguretat dels sistemes de maquinari, suports, dependències i altres entitats "tangibles" de l'entorn de prestació de serveis CLOUD.
- Seguretat lògica: Incloent-hi els aspectes de protecció aportats per aplicacions, protocols i processos que intervenen en el sistema del CLOUD.
- Seguretat politicocorporativa: formada pels aspectes de seguretat relatius a política general de l'organització, normes, procediments i convencions internes aplicables.

Garantia de provisió de serveis al Centre de Dades CLOUD:

- Disponibilitat del Subministrament Elèctric > al 99,99%.
- Disponibilitat de les màquines virtuals i la corresponent connexió a internet > 99,95%
- Disponibilitat dels Servidors Dedicats > 99,9%
- Disponibilitat d'accés a Internet > 99,95%



Retenció de còpies de seguretat per a compliment GDPR – Normativa Europea de Protecció de dades – 5 ANYS.

La recomanació per a la virtualització és la que es detalla a continuació a la següent taula, considerant 2 entorns PRODUCCIÓ i TEST:

	Màquina Virtual	Característiques
Entorno de Producción	Màquina Virtual IIS	• Sistema Operatiu: Windows Server 2019 STE. • Memòria RAM: 16 Gb. • N.º processadors: 4 Vcpu • Emmagatzematge 120 GB Nota.- Els discos han de ser ampliables a la màquina virtual, com passa a la majoria d'entorns de virtualització moderns. La BBDD es pot ubicar a la mateixa màquina virtual que el servits ISS o en màquina diferent. • Motor BBDD: POSTGRESQL • Disponibilitat Memòria RAM: 16 Gb. • Disponibilitat de Processament: 8 (nuclis) • Disponibilitat de Disc 64 Gb. Nota.- Els discos han de ser ampliables a la màquina virtual, com passa a la majoria d'entorns de virtualització moderns.
Entorno de Pruebas	Màquina virtual IIS + BBDD	• Sistema Operatiu: Windows Server 2019 STE. • Memòria RAM: 16 Gb. • N.º processadors: 4 Vcpu • Emmagatzematge 120 GB Nota.- Els discos han de ser ampliables a la màquina virtual, com passa a la majoria d'entorns de virtualització moderns.

El sistema permetrà tenir identificats i gestionats tots els actius de la xarxa de senyalització viària de la ciutat, de qualsevol naturalesa i tipologia.

Tecnologia Smart OPENGIS per al tractament, ús i explotació de dades en base a tecnologia Smart Grid. Combinació amb sistemes cartogràfics: OpenStreetMap, cartografia cadastral i cartografia accessible a través de serveis WMS.

Ha de permetre la possibilitat d'incorporació de gestió de diferents contractes de serveis: xarxes de sanejament, fermes i paviments, mobiliari urbà, jocs infantils, fonts



públiques, recollida de residus RSU, neteja viària, senyalització viària, Ocupació de la via pública, reserves d'estacionament, enllumenat, parcs i jardins, mobilitat urbana.

Exportació/importació de dades: Exportació de dades i taules en diferents formats (xls, ods, odt, csv, doc, txt, pdf, shape). Importació de dades mitjançant càrregues massives de dades a través de plantilles de full de càlcul predefinides.

Integració amb altres sistemes. API: Integració amb sistemes de gestió de bases de dades (ORACLE®, PostgreSQL, SQLServer, etc...).

Assignació d'ordres de treball al/s contractista/es. Seguiment en temps real de les tasques assignades..

App mòbil de gestió: aplicació per a ús en dispositius mòbils tipus Smartphone o tabletPC sobre sistemes operatius iOS o Android, per al personal tècnic en treballs dins el territori, per a la presa de dades i documentació de forma autònoma de les tasques de manteniment, inspecció i actualització d'actius d'inventari. Tota la informació reportada a través de l'app ha d'actualitzar-se i sincronitzar-se amb el servidor per garantir la integritat de les dades emmagatzemades en el dispositiu mòbil. A través de l'accés mòbil, en funció del perfil d'usuari haurà de permetre les següents operacions:

- Alta, baixa, modificació d'ordres de treball.
- Alta, baixa, modificació de dades d'actius d'inventari.
- Incorporació de fotografies a les ordres de treball/actius d'inventari - Identificació d'actius d'inventari mitjançant codi QR o NFC
- Localització d'actius d'inventari per proximitat a la ubicació del dispositiu mòbil.
- Generació i gestió d'indicadors, estadístiques e informes: Model de dades obert que permeti la explotació de dades mitjançant la configuració de l'usuari de forma dinàmica i visual, amb la personalització del contingut dels informes en funció de les necessitats. Generació d'estadístiques i d'indicadors (KPIs) de seguiment en base a criteris definits pel propi usuari. Personalització d'informes i taules en format word, pdf, csv i xml. Emmagatzematge de models d'informes per a la seva posterior utilització. Incorporació del generador d'informes CRYSTAL REPORTS per a la composició d'informes. Programació automàtica de generació d'informes i llistats periòdics de forma automatitzada per part de l'usuari (p.ex.: relacions valorades mensuals, certificacions...).

Explotació de dades amb la possibilitat d'inclusió de gràfics:

- Classificació de les OT per tipologies i/o per zones territorials (Districtes i Barris).
- Configuració i personalització de la Relació valorada i Certificació mensual.
- Elaboració, edició i exportació de dades en format xls i pdf.

Personalització d'informes:

- Exportació automàtica de la relació valorada mensual per OTs o per codis del banc de preus del contracte.
- Exportació automàtica de la Certificació mensual.



- Exportació automàtica d'estadístiques d'unitats d'obra executades (per unitats d'obra, mà d'obra, maquinària, materials, etc...).
- Hosting del sistema i gestió de les dades.

El cost de les llicències en mode Software per Servei (SaaS) i els Serveis de hosting de les dades durant el període del contracte i les seves possibles pròrrogues aniran a càrrec de l'adjudicatari.

L'accés a les dades emmagatzemades estarà disponible per als Serveis tècnics municipals a través de l'aplicació i mitjançant usuari i contrasenya personalitzada.

L'adjudicatari haurà de posar a disposició dels tècnics municipals del Servei de Via Pública les hores de formació necessàries per poder implantar el sistema de gestió, així com l'alta del nombre d'usuaris per a l'accés a l'aplicació que siguin necessaris per a la gestió i seguiment del contracte per part de l'Ajuntament.

Un cop finalitzat el contracte, la/les llicència/es del software de gestió de manteniment tipus GMAO que el contractista posi a disposició de l'Ajuntament, així com totes les dades contingudes al servidor seran propietat de l'Ajuntament de Badalona, havent de sol·licitar-ne el seu consentiment l'adjudicatari per fer-ne ús i la seva difusió.

Funcions que ha de desenvolupar l'aplicació

Aquest programari haurà de ser capaç d'emetre tot tipus de fitxes, llistats, informes i plànols temàtics, configurables i personalitzables:

- Gestió de l'inventari
- Gestió documental (fotografies, projectes/memòries, etc)
 - L'adjudicatari haurà de realitzar les actualitzacions de les dades dels actius d'inventari que han sofert variació com a conseqüència de les actuacions realitzades de manteniment, així com les noves instal·lacions realitzades per altres Serveis o particulars. Aquestes actualitzacions es realitzaran sobre la base SIG d'inventari d'actius d'elements urbans i el model de dades que facilitarà els serveis tècnics de l'Ajuntament de Badalona.
 - Històrics: Ha de permetre l'emmagatzematge de la informació dels històrics d'actius d'inventari, d'incidències i tasques per poder consultar-les al llarg del temps per a obtenir informació del nombre d'actuacions realitzades sobre els actius d'inventari al llarg del temps.
- Gestió d'avisos
 - Gestió de nivells de servei.
 - Gestió del temps d'execució de la resolució de les incidències
 - Gestió del registre horari, per poder comprovar els temps emprats en cada actuació, tals com: temps de resposta, reparació,....



- Control de les incidències pels diferents canals d'entrada (pel telèfon, per l'APP, pel serveis tècnics municipals, per altres)
- Gestió del manteniment
 - Ha de poder gestionar totes les OT i classificar-les per tipologies i en diferents estats: pendents, en curs, realitzades,...
 - El programa disposarà d'un sistema de calendari amb avisos, per poder programar treballs periòdics com revisions, inspeccions, etc.
 - Comunicat d'incidències detectades i reparades en un període, especificant codi de l'element, el tipus d'incidència, la data de detecció, la data de reparació i els mitjans i materials emprats en la mateixa.
- Gestió de rutes de manteniment
 - L'aplicació descarregarà les dades diàriament de les rutes executades pels vehicles vinculats al contracte.
 - Obtenció de dades en temps real de la ubicació dels equips de treball i de l'estat de les ordres de treball, mitjançant la dotació de dispositius mòbils als equips per al recull de la informació sobre el territori.
- Gestió de costos
 - El programa permetrà el control i seguiment de tots els treballs; i relacionarà els treballs amb la seva corresponent oferta i posterior factura.
 - La gestió econòmica, consistirà en que l'Ajuntament podrà gestionar totes les ofertes presentades per la empresa adjudicària, podent denegar-les, acceptar-les, finalitzar-les, etc; i incorporar les comandes o comentaris que es creguin oportuns. Ha de poder integrar les factures corresponents, control de terminis i temps d'execució (inici i finalització dels treballs); així com, incorporació de documentació gràfica i/o informes abans i després de realitzar el treballs. Es podran realitzar diferents tipus de llistats per disposar d'un control total de tots els paràmetres. Aquesta gestió estarà totalment integrada i relacionada amb les ordres de treballs corresponents.
 - Integracions amb bases de dades externes (ITEC/RITE/RBT/Codi Tècnic Edificació, etc...) per a la incorporació de normativa i bancs de preus, amb possibilitat d'actualitzacions periòdiques de les bases de dades externes.(Integració automàtica de les bases de preus dels contractes i dels coeficients correctors d'amidaments).
- Gestió stock en magatzem del licitador i propietat de l'Ajuntament.
 - L'aplicació disposarà d'un mòdul específic per la gestió del material en stock, quedarà vinculat a l'apartat del mòdul de gestió de costos.
- Informes, consultes i plànols
 - Plànols temàtics, com per exemple el de senyalització horitzontal i de senyalització vertical, etc.



- El format de base de dades geogràfica (geodatabase) del SIG municipal és Opensource (PostgreSQL) que compleix els estàndards OGC i per tant tota la informació que l'adjudicatari lliuri a l'Ajuntament s'adaptarà a aquests estàndards.
- Qualsevol referència a tramesa d'informes, comunicacions, etc, a que faci esment aquests plecs es realitzarà mitjançant aquesta eina informàtica, pel que es fa necessària la fiabilitat i actualització constant de les bases de dades i del plànol digitalitzat, que han d'estar garantides en tot moment pel Contractista, que en realitzarà el manteniment al seu càrrec.
- El tipus i format d'aquests informes, comunicacions, plànols, llistats que els STM, control de qualitat, inspectors o d'altres requereixin es decidirà a l'inici del contracte. El contractista haurà de realitzar les programacions pertinents al sistema per que aquests estiguin disponibles a la xarxa en qualsevol moment. Si ho estimen oportú, al llarg de la contracta els STM podran demanar-ne d'altres o modificacions dels existents així com entregues periòdiques en format paper. Aquestes programacions, modificacions i entregues aniran a càrrec del contractista.
- Consultes d'inventari i d'incidències: possibilitat d'accedir a les dades dels continguts de forma dinàmica i visual. Personalització i parametrització de les consultes de dades al sistema per al seu emmagatzematge i reutilització.
- Informes de zones conflictives en quant a vandalisme, avaries, accidents, fuites, rearmes de dispositius, etc.

• Generació d'informes

- Informe diari: El contractista generarà diàriament un informe de planificació de les ordres de treball previstes per al dia següent, indicant la tipologia, la seva localització, la prioritat i els equips de treballs responsables de la seva execució.
- Informe setmanal: El contractista generarà setmanalment un informe dels treballs executats durant la setmana, indicant la tipologia, la seva localització i la valoració.
- Informe mensual: El contractista haurà de generar en finalitzar cada mes un informe de treballs executats durant el període de la certificació, sobre la distribució mensual i acumulada de les despeses del contracte, IVA inclòs, en relació al servei prestat, amb classificació per tipologies i per districtes i/o barris. L'esmentat informe s'efectuarà en suport informàtic i en format pdf, si s'escau, i haurà de contenir suport amb gràfics per facilitar la seva comprensió i anàlisi de les dades.
- Informe anual: El contractista haurà de lliurar en finalitzar cada any un informe de treballs executats sobre la distribució anual acumulada de les despeses del contracte, IVA inclòs, en relació al servei prestat, amb classificació per tipologies i per districtes i/o barris. L'esmentat informe haurà de contenir un recull de les actuacions més significatives de cada tipologia/barri/districte, amb fotografies i gràfics de suport per facilitar la seva comprensió i anàlisi de les dades.

• Gestió de l'aplicació

- Configuració i parametrització de rols i usuaris: Ha de permetre la creació de diferents usuaris o grups d'usuaris de l'aplicació, amb la possibilitat de definir les descripcions per usuari, els accessos als elements d'actius i funcionalitats de l'aplicació. Definició de perfils de l'aplicació amb accés únicament a les dades i processos habilitats per a cada perfil.



Implantació

Aquest software de gestió, previ a la seva implantació, haurà de tenir el vist-i-plau del Servei de Via Pública i Mobilitat.

A partir de la data d'entrada en vigor del contracte s'establirà un període de 3 mesos per a la fase d'implantació del software GMAO del sistema de gestió i seguiment dels serveis adscrits al contracte. Durant aquest període i mentre no es personalitza i configura el nou software GMAO, s'utilitzarà el sistema de gestió vigent (ATTEND) de l'Ajuntament de Badalona.

Transcorreguda la fase d'implantació del nou software GMAO, s'establirà una jornada de formació als STM i un període de prova de 3 mesos addicionals durant els quals l'Ajuntament podrà sol·licitar canvis en la configuració i personalització de l'aplicació. En tot cas, si durant l'execució del contracte, els STM estimessin necessari nous canvis en la configuració i personalització de l'aplicació personalització per al correcte funcionament de la comunicació, gestió de les OT o, en general, la bona execució del contracte i el seu control, l'adjudicatari haurà d'implementar els canvis o personalització sol·licitada en un termini màxim de 3 mesos des de la sol·licitud.

4.7.2. Governança de les dades (clàusules)

4.7.2.1. Propietat i confidencialitat de les dades

Totes les dades i documents tractats en aquest contracte són propietat exclusiva de l'Ajuntament.

L'empresa adjudicatària queda expressament obligada a mantenir absoluta confidencialitat i reserva sobre qualsevol dada que pogués conèixer amb ocasió del compliment del contracte, especialment les de caràcter personal, que no podrà copiar o utilitzar amb una finalitat diferent que la que té com objecte el present contracte, ni tampoc cedir a altres ni tan sols a efectes de conservació.

4.7.2.2. Portabilitat de les dades i integracions

La **portabilitat de les dades** i les **integracions** són elements essencials en la gestió de dades en entorns empresarials i digitals.

Les característiques principals de la **portabilitat de dades** inclouen:

- **Compatibilitat:** les dades han d'estar en un format que pugui ser fàcilment interpretat i utilitzat per altres aplicacions o sistemes.
- **Accessibilitat:** l'Ajuntament ha de poder accedir fàcilment a les dades per tal de transferir-les a altres sistemes.
- **Flexibilitat:** la portabilitat ajuda a evitar la dependència tecnològica (o **vendor lock-in**), facilitant que les dades puguin moure's entre plataformes sense pèrdua d'informació ni de funcionalitats.



Les **integracions de dades** fan referència als processos que permeten connectar diferents sistemes, aplicacions i fonts de dades per unificar i harmonitzar la informació.

Alguns tipus comuns d'integració de dades inclouen:

- **Integració de sistemes:** connexió de diferents aplicacions dins d'una organització perquè comparteixin i sincronitzin dades en temps real.
- **ETL (Extract, Transform, Load):** processos que permeten extreure dades d'un sistema, transformar-les (netejar-les, modificar el format, etc.) i carregar-les a una base de dades central o a un magatzem de dades (data warehouse).
- **API (Application Programming Interface):** interfícies que permeten que diferents aplicacions es comuniquin i intercanviïn dades de manera segura i estandarditzada.
- **Integració en núvol:** permet la connexió de sistemes locals amb serveis en el núvol per facilitar l'accés remot i el treball col·laboratiu.

En resum, les **integracions mantenen els sistemes interconnectats i les dades sincronitzades**, mentre que la **portabilitat permet moure les dades entre sistemes de forma senzilla i autònoma**.

L'empresa adjudicatària haurà de posar a disposició de l'Ajuntament totes les dades generades mitjançant les interfícies de programació d'aplicacions (API's) que siguin necessàries.

L'adjudicatari serà el responsable de la creació, actualització i manteniment d'aquestes API's, seguint els estàndards tecnològics establerts, que assegurin un rendiment òptim, perdurable i escalable, i sense cap cost afegit per l'Ajuntament. Aquesta API ha d'estar completament documentada.

L'accés a les dades, mitjançant les API's, tindrà la freqüència que determini l'Ajuntament, mantenint un rendiment òptim i segurant en el traspàs de la informació.

Adicionalment l'adjudicatari haurà d'integrar les dades amb la plataforma Smart Region (Sentilo), fent ús dels webservice dels que disposa la plataforma.

L'Ajuntament podrà sol·licitar una còpia de les dades en qualsevol moment durant la vigència del contracte. Aquesta còpia s'haurà de facilitar per part de l'adjudicatari amb la periodicitat, el termini i el format que determini l'Ajuntament.

4.7.2.3. Finalització del contracte

A la finalització del contracte, sigui per la causa que sigui, l'adjudicatari haurà de certificar que la totalitat de les dades de l'Ajuntament han estat esborrades del sistema informàtic, en un màxim d'un mes després de la finalització del contracte.



4.7.2.4. Seguretat i compliment legal

L'empresa adjudicatària serà la responsable de la seguretat del servei, mantenint el sistema actualitzat i degudament administrat per evitar qualsevol tipus d'amenaques o atacs per elements externs o interns.

L'empresa adjudicatària serà la responsable de la no difusió de cap tipus de codi d'accés o qualsevol altre tipus d'informació que pugui facilitar l'entrada als sistemes de l'Ajuntament, així com no fer ús incorrecte dels permisos i privilegis que es concedeixin al seu personal per l'execució d'aquest contracte.

Durant la fase d'implantació i manteniment, l'adjudicatari, i l'empresa o empreses subcontractades, tindran la consideració d'encarregats del tractament, i hauran de donar compliment a tota la legislació aplicable, i especialment a les següents disposicions:

- Reial Decret 311/2022, de 3 de maig, pel que es regula l'Esquema Nacional de Seguretat.
- Reial Decret 4/2010, de 8 de gener, pel qual s'aprova l'Esquema Nacional d'Interoperabilitat.
- Reial Decret 1720/2007, de 21 de desembre, pel qual s'aprova el Reglament de la Llei Orgànica 15/1999, de protecció de dades de caràcter personal)
- Llei orgànica 3/2018, del 5 de desembre, de Protecció de Dades i Garantia dels Drets Digitals (LOPDGDD).
- Reial decret 1112/2018, de 7 de setembre, sobre accessibilitat dels llocs web i aplicacions per a dispositius mòbils del sector públic.

L'empresa adjudicatària es farà responsable dels perjudicis que se li puguin ocasionar a l'Ajuntament o a qualsevol tercer per l'incompliment de qualsevol de les condicions esmentades.

4.7.2.5. Plataforma de gestió

L'empresa adjudicatària posarà a disposició de l'Ajuntament una plataforma de gestió pel monitoratge i per realitzar el seguiment de les dades generades i els indicadors clau. Aquesta plataforma ha de ser intuïtiva i ha de permetre la visualització de la informació de forma endreçada, permetent segmentar aquesta informació amb filtres segons les necessitats de l'Ajuntament.

Les característiques principals que ha de complir un panell de comandament:

- **Visualització de dades en temps real:** els panells de comandament mostren dades actualitzades, el que permet prendre decisions basades en la situació actual.



- **Indicadors clau de rendiment (KPIs):** ofereixen els indicadors clau de rendiment en forma de gràfics, taules i altres visuals perquè els usuaris entenguin fàcilment l'estat de l'Ajuntament, el servei o el projecte.
- **Senzillesa i claredat:** han de ser intuïtius i de fàcil ús, evitant la sobrecàrrega d'informació. Els panells de comandament se centren en mostrar només les dades més rellevants.
- **Interactivitat:** molts panells inclouen funcionalitats interactives que permeten aprofundir en les dades o personalitzar la visualització segons les necessitats de l'usuari.
- **Personalització:** els panells poden adaptar-se per mostrar la informació que necessiten equips diferents dins d'una organització.

La plataforma ha de ser accessible via web des de qualsevol navegador, i permetre un nombre d'usuaris il·limitat. La plataforma ha de poder definir privilegis d'usuari i jerarquies d'ús, i controlar l'accés a la informació mitjançant nivells.

Aquesta plataforma ha de ser robusta i escalable tant en dimensions com en volum d'emmagatzematge i processament de dades.

La plataforma ha d'estar disponible en els idiomes oficials de l'Ajuntament: català i castellà.

4.7.2.6. Gestió i disponibilitat de la base de dades

1. Rèplica contínua de la base de dades

L'empresa adjudicatària haurà de garantir la disposició d'una rèplica contínua i actualitzada de la base de dades utilitzada en el marc del contracte. Aquesta rèplica s'ha de mantenir en un entorn segur que compleixi amb els estàndards de seguretat establerts per l'ajuntament. La rèplica podrà ser utilitzada per a tasques de consulta, anàlisi i tractament de dades, evitant interferències o impactes en el rendiment de l'entorn de producció. Aquest sistema ha de garantir l'accessibilitat per part de l'Ajuntament en temps real i estar dissenyat per prevenir pèrdues o inconsistències de dades.

2. Documentació de l'estructura de la base de dades

L'adjudicatari haurà de posar a disposició de l'Ajuntament la documentació completa i actualitzada de l'estructura de la base de dades, que haurà d'incloure:

- Diagrames entitat-relació.
- Esquema detallat de taules, camps i relacions.
- Descripció funcional de l'ús de cada element de la base de dades.



Aquesta documentació haurà de ser presentada en un format estàndard i fàcilment comprensible, i s'haurà d'actualitzar sempre que hi hagi canvis rellevants en l'estructura de la base de dades durant la vigència del contracte.

4.8. Gestió de residus

Tots els productes, materials, residus i deixalles que s'originin o es recullin amb motiu de les actuacions pròpies de la Contracta, seran transportades per l'Adjudicatari als corresponents abocadors autoritzats, excepte altre indicació dels STM.

Els materials de recuperació es dipositaran per l'Adjudicatari on indiqui els STM.

En tot cas l'Adjudicatari estarà obligat a respectar la normativa vigent d'abocament i eliminació de residus, i especialment el Reial Decret 105/2008, així com a prendre les mesures necessàries per evitar la contaminació de la natura i molt especialment dels rius, llacs i dipòsits d'aigua.

L'adjudicatari estarà obligat a presentar els comprovants de lliurament de l'entitat gestora de residus homologada, essent al seu càrrec aquest cost, conjuntament amb les certificacions mensuals.

El cost de la retirada i abocament s'entén ja inclòs en els preus de valoració del servei.

Correspon a l'Adjudicatari la localització d'abocadors autoritzats el pagament de les despeses derivades de la seva utilització.

En el cas que és produís un abocament en la via pública, motivat per una avaria d'un vehicle o bé és produís accidentalment un abocament provinent del material, l'empresa contractista estarà obligada a netejar la via pública el més aviat possible i si fos necessari senyalitzar la zona afectada en previsió d'accidents mentre no es realitzi la neteja del lloc.

4.9. Altres obligacions

4.9.1. Retolació informativa

L'Adjudicatari, quan així ho disposi els STM, estarà obligat a col·locar, al seu càrrec, els cartells informatius de l'actuació, així com també la retolació necessària per desviaments de trànsit.

En vistes de la poca afectació de la calçada durant l'execució de les actuacions, no es preveuen la necessitat de tallar el trànsit de vehicles, excepte en moments puntuals que ja es concretarà durant la fase d'execució de les actuacions per grafiar les senyals horitzontals sobre l'asfalt.

En cas de necessitat de tallar el trànsit, la senyalització vertical disposada estarà d'acord amb la *Norma 8.2.I.C.*, l'esborrany de la "*Instrucción de Señalización*



vertical", els criteris continguts en l'esborrany de la "Instrucción 3.1.I.C de Trazado", el "Reglamento General de Circulación" i les Ordenances municipals.

Pel que fa a la senyalització vertical, s'indicarà:

- carrer en obres
- prohibir l'accés a tota persona aliena a l'obra
- mesures de seguretat que cal adoptar en entrar al recinte de l'obra
- perill sortida de camions
- pas de vianants

Els objectius que es perseguiran son, bàsicament:

- Informar a l'usuari de la presència de les obres.
- Ordenar la circulació en la zona afectada per les obres.
- Modificar el comportament de l'usuari per a que aquest s'adapti a la situació no habitual que representen les obres.
- Donar seguretat als treballadors i treballs que realitzin les obres.

A títol de catàleg, no limitatiu, podem indicar que els elements seran:

- Senyals de perill
- Senyals de reglamentació i prioritat
- Senyals d'indicació
- Senyals manuals
- Elements d'abalisament reflectants
- Elements lluminosos
- Elements de defensa

No s'admetran cartells amb desperfectes, incorreccions, o en general, en mal estat de conservació. L'incompliment d'aquests aspectes seran considerats com a falta greu i la seva reiteració constituirà una falta molt greu.

4.9.2. Arbrat i espècies vegetals

L'Adjudicatari haurà de vetllar per la conservació i protecció de l'arbrat i espècies vegetals que puguin estar temporalment dins de la zona d'influència de l'obra, establint les mesures necessàries. Al respecte s'atindrà al que estableixi el Departament de Gestió del Verd Urbà de l'Ajuntament.

L'afectació als arbres i elements vegetals seran considerats com a falta greu i la seva reiteració constituirà una falta molt greu.

4.9.3. Senyalització i tancament dels treballs

L'Adjudicatari, sense perjudici del compliment preceptiu del pla de seguretat i salut, vindrà obligat a disposar, col·locar i retirar la senyalització i elements de tancament necessaris (tanques, desviaments, etc.) que garanteixin en tot



moment la seguretat de vianants, automobilistes i del propi personal de l'Adjudicatari.

La senyalització de trànsit que haurà de disposar serà la que correspongui segons la normativa de circulació aplicable.

Sense que això sigui limitatiu, l'Adjudicatari haurà de col·locar les senyals precises per indicar la proximitat de l'obra, la circulació en la zona que ocupin els treballs i en els punts d'eventual perill per raó de la marxa d'aquells, tant en l'esmentada zona com en els llimdars o rodalies.

El contractista contactarà amb la Guàrdia Urbana per a la retirada dels vehicles en aquells casos en què sigui necessari per a la realització dels treballs, sempre i quan existeixi la senyalització preceptiva d'avís i el contractista hagi realitzat el comunicat previ de presenyalització a la Guàrdia Urbana i al Servei de Via Pública, via correu electrònic.

Tant l'Adjudicatari, com les empreses col·laboradores i proveïdors, s'atindran a les restriccions i condicions que puguin ser imposades en la circulació de camions i maquinària per zones urbanes i accessos d'obra.

És tindrà especial cura en minorar l'impacte ambiental de l'obra en l'entorn.

Els treballs que s'executin de nit haurà d'anar acompanyada de la corresponent il·luminació i abalisament.

Tot obstacle en la via pública, per motiu de les obres de la Contracta, tant en vorera com en calçada, haurà d'estar perfectament tancat, independentment de que es tracti de personal treballant com de materials, runes, maquinària, vehicles o unitats d'obra sense acabar, etc. i el tancament s'haurà de fer amb tanques homologades, consistents, suficientment estables, perfectament alineades i subjectes les unes a les altres.

En cap cas es podrà deixar sense tancament i protecció sots, rases i excavacions, i zones de treball.

S'efectuarà la delimitació dels treballs tenint present les prescripcions de Pla de Seguretat.

Durant l'execució de treballs nocturns, tot el personal que estigui treballant haurà d'anar proveït de vestuari amb elements reflectants d'acord a la normativa vigent.

Es considerarà falta greu l'incompliment dels punts inclosos en aquest apartat i la seva reiteració suposarà una tipificació de molt greu.

4.9.4. Actualització de l'inventari de senyalització

L'Adjudicatari serà el responsable d'actualitzar, al seu càrrec, l'inventari



informatitzat, via GMAO, després d'executat cada treball i d'acord a les especificacions tècniques que fixi els STM per la qual cosa l'Adjudicatari estarà obligat a disposar, al seu càrrec, dels recursos humans, materials i tècnics, així com dels sistemes d'informàtica i de comunicacions que disposi els STM.

L'actualització del inventari per part de l'Adjudicatari serà indispensable per poder incloure a la certificació els treballs realitzats.

S'incorporarà per a cada intersecció i segments de carrer entre dues interseccions, com a mínim les següents dades:

Senyalització Horitzontal:

- Data d'aplicació de la pintura
- Tipus de pintura aplicada
- Nombre de places senyalitzades (vehicles, motos, bicis)
- Temperatura i humitat ambient en el moment de l'aplicació de la pintura
- Característiques de la composició i característiques de la pintura aplicada
- Amplada dels passos de vianants i superfície total de pintura aplicada
- Longitud de bandes i línies de senyalització amb especificació de la seva amplada
- Superfície de pintura aplicada en zones excloses al trànsit
- Longitud de símbols, fletxes, lletres inserides en la senyalització
- Longitud de zones reservades a càrrega i descàrrega, parades de taxis, etc.
- Longitud del perímetre pintat en les places d'estacionament vigilat i dimensions del pictograma inserit en ella

Senyalització Vertical:

- Data de col·locació del senyal
- Numeració de l'Ordre de Treball
- Tipus de senyal col·locat i dimensions
- Text. Tipus de lletra i dimensions
- Tipus de suport

L'Ajuntament de Badalona podrà practicar les inspeccions i controls que estimi convenients per comprovar l'acompliment d'aquestes obligacions de l'Adjudicatari.

L'incompliment per part de l'Adjudicatari de la responsabilitat d'actualització de l'inventari així com de la qualitat de la informació actualitzada, serà considerada falta greu.

4.9.5. Adquisicions i prestacions

Es podrà exigir a l'Adjudicatari el subministrament de materials, mitjans i serveis per a la millora dels processos, sistemes de manteniment, la realització d'estudis d'informatització, gestió i inventari de senyalització, per un import no superior al



cinc per cent (5 %) del valor del pressupost del contracte, sense que això suposi cap cost addicional per a l'Ajuntament.

4.10. Imatge corporativa

L'empresa adjudicatària haurà de respectar i fer respectar pels seus operaris / personal dels serveis les següents normes de conducta respecta a:

- **Uniforme:** El personal de l'empresa adjudicatària, portarà, per tots els treballs que realitzin per a l'Ajuntament de Badalona, un vestuari específic amb un distintiu dels treballs municipals a la via pública. S'haurà d'especificar a l'uniforme el nom "Ajuntament de Badalona. Servei de Manteniment d'Espais Públics". No podrà ser utilitzat fora de l'horari de treball. Es prestarà especial atenció a la neteja del mateix.
- **Cortesia:** L'empresa adjudicatària serà responsable de la cortesia dels seus operaris i posarà d'immediat remei a qualsevol mal comportament dels seus operaris adscrits als serveis.
- **Material:** Es mantindrà sempre en perfecte estat de neteja i conservació com símbol de la neteja ciutadana. Es respectaran les normes de pintura que es determinen per cada tipus concret, no permetent-se la utilització d'altres indicacions o símbols diferents als previstos, referits a la imatge dels vehicles del servei que no poden dur altres anagrames o tipus de pintura que no siguin las que defineixi l'Ajuntament.
- **Els vehicles i maquinària del servei** hauran d'estar degudament pintats i retolats com ara especifiquin els serveis tècnics municipals. Portaran un logotip de l'Ajuntament de Badalona amb la identificació de la campanya de manteniment. El dissenys d'aquests elements serà facilitat pel mateix Ajuntament a l'empresa adjudicatària.
- **En cada actuació a la via pública** totes les tanques aniran retolades amb la identificació del Servei de Manteniment d'Espais Públics de l'Ajuntament de Badalona, segons model i característiques que assenyali el servei tècnic municipal, de manera orientativa haurà de tenir el següent text:
 - Ajuntament de Badalona. Servei de Manteniment d'Espais Públics.
 - Nom i/o Logotip del Contractista (En la identificació del contractista s'indicarà la raó social, direcció i telèfon).

Aquests elements de vestuari i identificació (logotips, etc.) aniran a càrrec del contractista.

Si fos necessari realitzar una campanya informativa i/o divulgativa associada al manteniment objecte del contracte on sigui necessari una modificació de la imatge corporativa (tanques d'obra, retolació de vehicles i uniformes del personal, etc.), aquesta serà a càrrec de l'adjudicatari seguint les instruccions i dissenys aportats per l'Ajuntament.



4.11. Neteja de senyals i suports

L'adjudicatari també realitzarà la neteja i retirada d'adhesius i papers enganxats, inclòs esborrat de pintades i garfittis, a totes les senyals i suports. Totes les actuacions realitzades seran introduïdes en el GMAO. L'incompliment per la falta de la realització correcte de la neteja serà considerat com una falta greu.

5. Seguiment i comprovació del compliment del contracte

L'Ajuntament de Badalona, a través dels STM, comprovarà el compliment de les condicions establertes en el contracte amb els mitjans que s'estimin escaients, essent obligació de l'Adjudicatari donar totes les facilitats que li siguin requerides a tal fi, en temes de pràctica d'inspeccions, comprovacions, amidaments, així com qualsevol documentació sol·licitada. Sense perjudici de les condicions preceptives que figuren en la memòria justificativa i en els plecs de clàusules, es tindran en compte els següents aspectes:

- Grau d'acompliment dels compromisos adquirits per l'Adjudicatari en la seva oferta d'organització i mitjans per a realitzar les tasques del contracte.
- Compliment de la programació d'obres programades i grau de diligència i qualitat en l'execució dels treballs de reparació urgent.
- Grau d'acompliment de les obligacions mediambientals.
- Compliment de les indicacions que es facin per part dels STM pels mitjans de comunicació que es creguin escaients.
- Execució d'obres, operacions i unitats d'obra d'acord amb les condicions d'execució que s'estableixin per a cadascuna d'elles.
- Grau de consecució dels nivells de qualitat en les obres a criteri dels STM.
- Grau d'acompliment de les disposicions encaminades a garantir la seguretat, mobilitat i connectivitat durant l'execució de les obres i a reduir-ne l'impacte en l'entorn urbà.

L'Adjudicatari estarà obligat a complir les observacions que se li facin pel millor compliment del que s'estipula en els Plecs que regulen el present contracte, ja sigui per mitjà de comunicació verbal, escrita o per qualsevol altre mitjà de comunicació establert. L'acompliment haurà de ser immediat.

Els STM podran ordenar, a càrrec de l'Adjudicatari, la desconstrucció i consegüent construcció de les obres que consideri que no s'ajustin al nivell de qualitat de l'acabat i/o nivell d'execució exigít, encara que haguessin estat certificades o abonades. L'incompliment d'aquest aspecte serà considerat una falta greu.

Si malgrat tot, les obres arriben a ser admeses per evitar greuges majors, els STM podran ordenar l'aplicació d'un coeficient reductor sobre l'import de les mateixes mínim de 0,9 al preu que indiqui el Quadre de Preus en les partides vinculades a aquests treballs, que serà d'obligada acceptació per a l'Adjudicatari.



6. Valoració dels treballs

6.1. Preus unitaris màxims

Per a la valoració econòmica de l'execució material dels treballs fets, s'aplicaran els corresponents preus unitaris oferits pel contractista en la seva oferta econòmica, annex II, i que configuren la taula de preus unitaris màxims.

Atesa la infinitat de productes que hi ha al mercat, i en cas que durant l'execució del contracte es necessiti algun/s material/s que no es contemplin en el llistat de l'Annex I, hauran d'emprar-se els preus de cost directe contemplats en el banc de construcció de la base de dades BEDEC del ITEC. El cost directe no contempla les despeses generals ni el benefici industrial. El preu que s'utilitzarà de la bases de dades BEDEC, serà aquell que estigui vigent en el moment de determinar-se el preu.

Als preus de cost directe contemplats en el banc de dades BEDEC del ITEC, se'ls haurà d'aplicar la baixa mitjana resultant en la oferta econòmica, Annex II, tant pel concepte de subministrament com també la baixa mitjana resultant pel concepte de mà d'obra, vehicles i petit material.

De no existir preu en la base de dades BEDEC, es recorrerà al PVP segons catàleg de fabricant o distribuïdor material, al qual no se li podrà aplicar cap despesa en concepte de despeses generals i benefici industrial, atès que ja està inclòs en el PVP, i se'ls haurà d'aplicar la baixa mitjana resultant en la oferta econòmica, Annex II, tant pel concepte de subministrament com també la baixa mitjana resultant pel concepte de mà d'obra, vehicles i petit material. El preu PVP que s'utilitzarà, serà aquell que estigui vigent en el moment de determinar-se el preu.

Si per necessitats de programació, s'han de realitzar treballs de senyalització horitzontal i/o vertical en dies festius, en horari de 8 a 22 h expressament indicats en l'Ordre de Treball, s'aplicarà un coeficient de 1,25 en els preus de la mà d'obra.

En els preus dels Quadres de Preus, s'entendran inclosos sense que la relació següent sigui limitadora, sinó merament enunciativa:

- Els desplaçaments.
- Els treballs programats a realitzar en dies laborables i en horaris diürns i nocturns.
- Les despeses, imports, arbitris o taxes per motiu del contracte i de l'execució de l'obra, excepte l'IVA.
- Les despeses que originin a l'Adjudicatari el replanteig, talls de carril, programació dels treballs, control de materials, control de l'execució, proves, etc.
- Les despeses de permisos i llicències pròpies de l'Adjudicatari necessàries per a l'execució del contracte.



- Les despeses corresponent a plantes, instal·lacions i equips de maquinària.
- Les despeses d'instal·lacions i retirada de tota classe de construccions auxiliars, plantes, instal·lacions i eines.
- Les despeses de lloguer o adquisició de terrenys per a dipòsits de maquinària i materials.
- Despeses de protecció dels acopis de material i dels propis treballs contra tota mena de deterioraments.
- Despeses de retirada de materials rebutjats, evacuació de restes, neteja general dels treballs executats.
- Despeses de gestió de residus.
- Lloguer o adquisició de magatzems i instal·lacions, el centre de treball, etc.
- La conservació i neteja de la zona dels treballs durant l'execució d'aquests, el subministrament, col·locació i conservació en la zona d'actuació, la guarda dels treballs i la vigilància d'afeccions a tercers, amb especial atenció al trànsit de vianants i vehicles.
- Tots els preus de les operacions del servei, el transport, petit material, desplaçaments de persones i vehicles, així com treballs informàtics directament relacionats.

6.2. Valoració treballs programats

L'import dels treballs programats realitzats durant el període respondrà, segons l'apartat 3.7 i l'apartat 5 del present document, al grau d'acompliment dels terminis d'execució i al nivell de qualitat de l'acabat i/o nivell d'execució exigint dels treballs realitzats. A cadascun dels treballs se'ls aplicarà el Factor d'Acompliment (FA).

6.3. Relació valorada. Certificació dels treballs. Abonament.

Mensualment, l'adjudicatari presentarà una relació valorada dels treballs realitzats, en la qual hauran d'indicar el grau d'acompliment de cada ordre de treball, segons l'establert en els punts 3.7 i 5 d'aquest Plec de prescripcions tècniques. Aquesta relació valorada haurà d'anar acompanyada d'un informe resum de les actuacions/incidències, agrupades per tipus, i haurà de contenir la informació que es determina en el Plec de prescripcions tècniques.

Per a la confecció de la valoració econòmica de l'execució material dels treballs fets durant el període a certificar, s'aplicaran els corresponents preus unitaris oferits pel contractista en la seva oferta econòmica, Annex II.

També, se li haurà d'aplicar els percentatges de les despeses generals (13%) i del benefici industrial (6%), a més de l'IVA aplicable.



D'acord amb l'anterior, els serveis tècnics municipals hauran d'aprovar la relació valorada si està correcta, i llavors, realitzaran la certificació mensual. Un cop certificat, l'adjudicatari presentarà la factura conforme a l'establert a la clàusula 33 del Plec de clàusules administratives particulars. Dites factures hauran de ser conformades o validades pel responsable del contracte.

No serà objecte de valoració qualsevol augment d'obra sobre el previst degut a la forma i condicions d'execució per part de l'Adjudicatari o per l'execució de treballs sense prèvia autorització.

Signatures requerides:

Perfil Signatari-Data de signatura
