

INFORME SOBRE LA NECESSITAT I IDONEÏTAT DE CONTRACTAR ELS SERVEIS D'IMPLEMENTACIÓ I POSTA EN MARXA, FORMACIÓ I MANTENIMENT DE GIS AMB PROGRAMARI LLIURE PER A LA GESTIÓ DE LA XARXA DE SANEJAMENT DEL MUNICIPI DE TERRASSA

1. Antecedents

La gestió del clavegueram és una competència exclusiva municipal, i correspon a l'Ajuntament de Terrassa l'administració, manteniment i explotació d'aquesta infraestructura. Aquesta responsabilitat inclou la construcció, reparació i conservació de la xarxa, així com la gestió de les aigües pluvials per a garantir la salut pública i el funcionament òptim del sistema.

Des de l'abril de 2021, l'empresa municipal **Terrassa Cicle de l'Aigua, EPEL (Taigua)** utilitza el sistema d'informació geogràfica **Giswater** per a gestionar l'abastament d'aigua. Aquesta eina s'ha integrat amb èxit amb altres tecnologies GIS del municipi, com **QGIS** i **Bmaps**, demostrant la seva capacitat per a gestionar eficientment infraestructures complexes.

Per a garantir una gestió integrada i coherent del cicle de l'aigua, l'Ajuntament considera necessari implementar un sistema GIS específic per al Servei de Clavegueram que permeti la interoperabilitat amb les eines actualment utilitzades per Taigua. Aquesta eina permetrà una anàlisi més precisa, una planificació eficient i una presa de decisions basada en dades.

2. Objecte del contracte

El contracte té per objecte la contractació del Servei d'implementació i posta en marxa, formació i manteniment de GIS amb programari lliure gratuït per a la gestió de la xarxa de sanejament del municipi de Terrassa.

Es proposa la contractació d'un servei per al desenvolupament, implementació, posta en marxa i manteniment d'un sistema d'informació geogràfica i gestió de sistemes de sanejament basat en eines GIS estàndard amb actualitzacions actives i preferiblement de codi obert.

L'abast del servei inclou les següents activitats (detallades en el Plec de Prescripcions Tècniques):

1. Allotjament, implantació, posada en marxa, manteniment i actualització de les tecnologies PostgreSQL, PostGIS, QGIS, Giswater, QWC2 i BMAPS.
2. Formació tècnica dirigida als tècnics de l'Ajuntament relatiu al programari.
3. Manteniment, assistència tècnica continuada i elaboració evolutius, a petició de l'Ajuntament.

El codi corresponent d'acord amb el Vocabulari Comú dels Contractes Públics (CPV) d'acord amb la Directiva 2014/24/UE del Parlament Europeu i del Consell, de 26 de febrer, i en aplicació del Reglament (CE) 2195/2002, de 5 de novembre, del Parlament Europeu i del Consell, modificat pel Reglament (CE) núm. 213/2008, de 28 de novembre de 2007, tenint en compte l'objecte del contracte, és el següent:

- CPV: 72200000-7 Serveis de programació de software i de consulta.

- CPV: 72222000-7 Serveis de planificació i revisió estratègica de sistemes d'informació o de tecnologies de la informació.

3. Divisió en lots del contracte

L'objecte del present contracte no és susceptible d'utilització o aprofitament separat, i constitueix una única unitat funcional, per aquest motiu no es subdivideix en lots.

4. Necessitat i idoneïtat del contracte

Aquest Ajuntament té la necessitat de gestionar de manera eficient les infraestructures de clavegueram, per la qual cosa es considera essencial disposar d'un Sistema d'Informació Geogràfica (GIS) robust i adaptat a les seves necessitats específiques. Els objectius principals d'aquesta implementació són:

a. Optimització de la infraestructura tecnològica

- *Accés col·laboratiu i centralitzat:* Facilitar l'accés simultani de diversos usuaris a través d'un motor de base de dades espacial centralitzat, substituint les bases de dades personals actuals.
- *Interoperabilitat corporativa:* Garantir la integració amb altres bases de dades i aplicacions corporatives (inclou el servei d'identificació i connexió bidireccional entre GMAO i base de dades de clavegueram), assegurant una gestió integral i coherent.
- *Desenvolupament a mida:* Explorar la capacitat de programació d'aquests sistemes per desenvolupar funcionalitats adaptades a necessitats pròpies, mitjançant la formació del personal tècnic i la contractació de serveis de desenvolupament que es puguin alliberar posteriorment. També s'integra l'assessorament en la gestió de dades generades pel Model Digital i el Model Hidràulic, derivades de la segona convocatòria d'ajudes per al cicle urbà de l'aigua.

b. Necessitats específiques del Servei de Clavegueram

A més d'un GIS genèric, el Servei de Clavegueram requereix eines avançades i concretes per a la gestió de sistemes de sanejament i drenatge urbà:

- *Gestió integrada:* Treballar amb xarxes d'aigua (en col·laboració amb Taigua), clavegueram i drenatge dins d'un mateix entorn GIS únic.
- *Simulacions hidràuliques:* Implementar eines per calcular fluxos d'aigua i planificar accions basades en models hidràulics.
- *Funcionalitats ampliades:* Incorporar eines addicionals, com catàlegs de preus (iTec/BEDEC) i gestió documental associada als elements de la xarxa.
- *Operativitat mòbil:* Disposar d'un mòdul que permeti accedir i operar amb el GIS des de fora de l'oficina, adaptat a l'entorn de treball en camp.

Taigua opera amb el programari Giswater per a la gestió de l'abastament d'aigua. Per garantir una gestió integrada i coherent del cicle complet de l'aigua a la ciutat, fora una bona estratègia utilitzar el mateix programari per al Servei de Clavegueram.

Aquesta integració permetrà la interoperabilitat total entre dades i processos, evitar duplicacions i assegurar la compatibilitat tecnològica, així com estandarditzar processos,

realitzar simulacions hidràuliques, modernitzar la gestió municipal i reduir costos operatius, garantint alhora una resposta més ràpida i eficient davant de possibles incidències.

Aquest projecte permetrà a l'Ajuntament millorar la gestió de les seves infraestructures, optimitzar processos interns i avançar cap a una administració més moderna, eficient i orientada al servei ciutadà.

5. Insuficiència de mitjans

L'Ajuntament no disposa dels recursos tècnics ni humans necessaris per executar internament les tasques d'implementació, posta en marxa, formació de l'equip tècnic, manteniment i assistència tècnica continuada del sistema GIS requerit. Aquesta mancança obliga a externalitzar el servei per garantir-ne l'execució adequada i dins dels terminis previstos.

6. Preu

El pressupost base de licitació del contracte és de 52.110,00 euros, exclòs l'IVA, per un període de 24 mesos.

<u>SERVEI D'IMPLEMENTACIÓ I POSTA EN MARXA, CONSULTORIA, FORMACIÓ I MANTENIMENT DE GIS</u>			
<u>IMPLEMENTACIÓ, POSTA EN MARXA I FORMACIÓ POSTGRESQL I QGIS-GISWATER</u>			
1- IMPLEMENTACIÓ I POSTA EN MARXA			
<i>Any</i>	<i>Durada</i>	<i>Despesa (IVA exclòs)</i>	<i>Despesa (Iva inclòs)</i>
2025	6 mesos	7.100,00 €	8.591,00 €
2- FORMACIÓ			
<i>Any</i>	<i>Durada</i>	<i>Despesa (IVA exclòs)</i>	<i>Despesa (Iva inclòs)</i>
2025	12 mesos	5.700,00 €	6.897,00 €
<u>MANTENIMENT, ELABORACIÓ EVOLUTIU I ASSESSORAMENT</u>			
3- MANTENIMENT I ELABORACIÓ EVOLUTIU			
<i>Any</i>	<i>Durada</i>	<i>Despesa (IVA exclòs)</i>	<i>Despesa (Iva inclòs)</i>
2025	6 mesos	13.920,00 €	16.843,20 €
2026	12 mesos	20.640,00 €	24.974,40 €
<u>IMPLEMENTACIÓ I POSTA EN MARXA BMAPS</u>			
<i>Any</i>	<i>Durada</i>	<i>Despesa (IVA exclòs)</i>	<i>Despesa (Iva inclòs)</i>
2026	6 mesos	4.750,00 €	5.747,50 €
	TOTAL	52.110,00 €	63.053,10 €

La quota actual corresponent de l'IVA és el 21 %.

El pressupost base de licitació es desglossa de la manera següent:

SERVEI D'IMPLEMENTACIÓ I POSTA EN MARXA, CONSULTORIA, FORMACIÓ I MANTENIMENT DE GIS	
Costos directes (80%)	41.688,00 €
Costos indirectes (20%)	10.422,00 €
TOTAL	52.110,00 €

Els serveis s'executaran d'acord amb els preus unitaris establerts a continuació, on el contractista haurà d'aplicar una baixa als preus màxims que s'inclouen a continuació:

CONTRACTE

CONCEPTE	UT.	UNITATS ESTIMADES	PREU MÀXIM	IMPORT (IVA exclòs)
1 - IMPLEMENTACIÓ I POSTA EN MARXA POSTGRESQL i QGIS-GISWATER				
1.1 - Instal·lació, configuració i posta en marxa de base de dades PostgreSQL (14) , QGIS (3.28) i Giswater (3.6). Reunions de treball per definició d'arquitectura i accés als servidors, mapeig del model de dades i definició de camps addicionals. Implementació arquitectura base dades, esquemes i rols i lliurament de documentació i transferència tecnològica	unitat	1	3.400,00 €	3.400,00 €
1.2 - Desplegament de les eines de gestió de la base de dades al núvol (model TAIGUA) i primera creació i configuració de VPN per usuaris	unitat	1	1.200,00 €	1.200,00 €
1.3 - Desplegament, configuració i posta en marxa de webservice per integrar amb Rossminan	unitat	1	2.500,00 €	2.500,00 €
TOTAL IMPLEMENTACIÓ I POSTA EN MARXA POSTGRESQL i QGIS-GISWATER (6 mesos)				7.100,00 €
2 - FORMACIÓ				
2.1 - Curs bàsic de Giswater (50h - híbrid) fins a 6 pers	h	50	38,00 €	1.900,00 €
2.2 - Curs Giswater models drenatge (50h - híbrid) fins a 6 pers.	h	50	38,00 €	1.900,00 €
2.3 - Curs Giswater entorn corporatiu (50h - híbrid) fins a 6 pers.	h	50	38,00 €	1.900,00 €
TOTAL FORMACIÓ (12 mesos)				5.700,00 €
3 - MANTENIMENT, DESENVOLUPAMENT EVOLUTIU I ASSESSORAMENT GESTIÓ DADES				
3.1 - Manteniment i actualització tecnològica de tecnologies servidor i desktop (bàsica)	mes	18	300,00 €	5.400,00 €
3.2 - Proveïment i manteniment núvol (model TAIGUA)	mes	18	120,00 €	2.160,00 €
3.3 - Consultoria*	h	270	60,00 €	16.200,00 €
3.4 - Desenvolupament d'evolutius segons necessitat ajuntament	h	80	60,00 €	4.800,00 €
3.5 - Servei d'identificació i connexió bidireccional entre GMAO i base de dades de clavegueram	h	100	60,00 €	6.000,00 €
TOTAL MANTENIMENT, DESENVOLUPAMENT EVOLUTIU I ASSESSORAMENT (18 mesos)				34.560,00 €
4 - IMPLEMENTACIÓ I POSTA EN MARXA BMAPS				
4.1 - Instal·lació, configuració i posta en marxa mòdul web	unitat	1	4.000,00 €	4.000,00 €
4.2 - Curs administració entorn web (5h - presencial)	h	5	150,00 €	750,00 €
TOTAL IMPLEMENTACIÓ I POSTA EN MARXA BMAPS (6 mesos)				4.750,00 €
TOTAL				52.110,00 €

* Inclòs assessorament de la gestió de tota la informació obtinguda per part del PERTE que començarà a partir a l'obtenció de les dades per part del contractista

PRÒRROGA (per ANY)

CONCEPTE	UT.	UNITATS ESTIMADES	PREU MÀXIM	IMPORT (IVA exclòs)
5. MANTENIMENT I DESENVOLUPAMENT EVOLUTIU				
5.1 - Manteniment i actualització tecnològica de tecnologies servidor i desktop (bàsica)	mes	12	300,00 €	3.600,00 €
5.2 - Proveïment i manteniment núvol (model TAIGUA)	mes	12	120,00 €	1.440,00 €
5.3 - Consultoria	h	65	60,00 €	3.900,00 €
5.4 - Desenvolupament d'evolutius segons necessitat ajuntament	h	65	60,00 €	3.900,00 €
5.5 - Manteniment i actualització tecnològica de tecnologia web	mes	12	400,00 €	4.800,00 €
TOTAL MANTENIMENT I DESENVOLUPAMENT EVOLUTIU (18 mesos)				17.640,00 €

7. Modificació del contracte que preveurà el PCAP

De conformitat amb l'article 204 i la disposició addicional trenta-tresena es preveu la possibilitat d'una modificació del contracte en la forma i amb els continguts següents. Si durant la vigència del contracte les necessitats reals fossin superiors a les estimades inicialment i objectivament concorreguessin les següents circumstàncies:

- Ampliació de funcionalitats: inclusió de mòduls o eines no previstes inicialment però que es detectin com a necessàries.
- Formació addicional: si es requereix formació específica o més hores del previst per als usuaris de l'ajuntament.
- Manteniment inicial o suport tècnic addicional: per garantir el bon funcionament del sistema un cop implantat

D'acord amb aquestes previsions, s'estableix com a import màxim de les noves necessitats, 10.422,00 euros, exclòs l'IVA. En cap cas l'import total de les modificacions pot incrementar més del 20 % el preu inicial del contracte.

La modificació s'haurà de tramitar abans que s'esgoti el pressupost màxim aprovat inicialment.

8. Valor estimat

El valor estimat del contracte, inclosa la durada inicial (2 anys), les eventuais pròrrogues (1+1 anys) i els increments previstos, és de 97.812,00 euros, exclòs l'IVA.

Pressupost màx.	Eventuals pròrrogues	Eventuals increments	Valor estimat
52.110,00 €	35.280,00 €	10.422,00 €	97.812,00 €

9. Finançament i consignació pressupostària

El finançament de les obligacions econòmiques derivades del compliment del contracte: 63.053,10 euros, inclòs l'IVA, es farà amb càrrec a les aplicacions pressupostàries 1433 16001 22799 i 1433 16001 21600 del Pressupost Municipal dels anys 2025, 2026 i 2027:

Aplicació pressupostària	Any	Durada inicial	
		Durada	Despesa (IVA inclòs)
1433 16001 22799	2025	6 mesos	5.308,87€
1433 16001 21600	2025	6 mesos	10.454,40€
1433 16001 22799	2026	12 mesos	10.617,75€
1433 16001 21600	2026	12 mesos	20.908,80€
1433 16001 22799	2027	6 mesos	5.308,88€
1433 16001 21600	2027	6 mesos	10.454,40€

Al Pressupost per a l'any 2025 s'inclou dotació suficient per atendre les necessitats d'aquest contracte.

Atès que el contracte comporta despeses que s'hauran d'estendre a exercicis futurs, la seva autorització o realització se subordina al crèdit que per a cada exercici autoritzi el Pressupost Municipal, de conformitat amb el que preveu l'article 174.1 del text refós de la Llei reguladora de les hisendes locals (Reial decret legislatiu 2/2004, de 5 de març).

Els codis DIR3 que s'indiquen a les factures són els següents:

Servei	Oficina comptable	Òrgan gestor	Unitat tramitadora
Servei d'Arquitectura, Espai Públic i Biodiversitat Urbana	LA0003834	LA0004470	LA0004470

10. Dates estimades per a l'inici de l'execució i per a la finalització

El contracte tindrà una durada de 2 anys, comptats des de l'endemà de la formalització del mateix. Els terminis d'execució del servei es desglossen com segueix:

- El termini per a la **implantació i posta em marxa de PostgreSQL i Qgis-Giswater** serà de sis (6) mesos a partir de la data de formalització del contracte. Aquesta fase inclou els següents treballs:
 - Instal·lació, configuració i posta en marxa de base de dades PostgreSQL, QGIS i Giswater.
 - Implementació arquitectura de base de dades, esquemes i rols.
 - Lliurament de documentació i transferència tecnològica.
 - Desplegament d'eines de gestió de la base de dades al núvol, incloent-hi la creació i configuració inicial de la VPN per als usuaris.
 - Desplegament, configuració i posta en marxa del webservice per integrar amb Rossminan.

Un cop completada aquesta fase, l'Ajuntament certificarà mitjançant acta l'operativitat efectiva del sistema i la finalització de la implantació, moment a partir del qual començarà a comptar el termini del període de manteniment del servei.

- El servei de **manteniment, desenvolupament d'evolutius i assessorament en gestió de dades obtingudes del Model Digital i Model Hidràulic (projecte PERTE)**, que inclou l'allotjament en el servidor de l'adjudicatari, tindrà una durada de 18 mesos, amb possibilitat de pròrroga anual (1+1), i començarà a comptar des de la finalització de la fase d'implantació i posta en marxa. Aquesta fase inicial de manteniment inclou:
 - Manteniment i actualització tecnològica de tecnologies servidor i desktop (bàsica).
 - Proveïment i manteniment del servidor cloud de GIS (Model TAigua), garantint el correcte funcionament de l'entorn d'eines de comunicació, còpies de seguretat periòdiques, seguretat lògica, entre d'altres. Així mateix, es gestionarà i mantindrà la base de dades.

- Consultoria tècnica per atendre les necessitats específiques de l'Ajuntament, així com el seguiment/assessorament de la gestió de tota la informació obtinguda del PERTE, garantint una correcta gestió.
 - Desenvolupament d'evolutius adaptats a les necessitats de l'Ajuntament.
 - Servei d'identificació i connexió bidireccional entre GMAO i la base de dades de clavegueram de l'Ajuntament de Terrassa.
- El servei de **formació** tindrà una durada de dotze (12) mesos a partir de la formalització del contracte i inclourà:
 - Curs bàsic de Giswater
 - Curs Giswater models de drenatge
 - Curs Giswater entorn corporatiu
 - Curs d'administració d'entorns web
 - **Implementació i posta en marxa del programari BMAPS** serà de sis (6) mesos a partir del 18º mes a partir de la data de formalització del contracte. Aquesta fase inclou els següents treballs:
 - Instal·lació, configuració i posta en marxa del mòdul web.
 - Curs administració entorn web

En quan a les pròrrogues, les tasques a realitzar seran les referents al manteniment i consultoria. Es detallen a continuació:

- Manteniment i actualització tecnològica de tecnologies servidor i desktop (bàsica).
- Proveïment i manteniment núvol (model TAigua)
- Consultoria tècnica per atendre les necessitats específiques de l'Ajuntament.
- Desenvolupament d'evolutius segons necessitats ajuntament.
- Manteniment i actualització tecnològica de tecnologia web.

El licitador haurà de presentar, com a part de la seva oferta, un programa d'activitats que regirà el desenvolupament de tots els treballs indicats.

Aquest programa haurà d'especificar les fases, terminis i fites previstes, garantint l'adequació al calendari establert.

11. Procediment d'adjudicació

L'adjudicació del contracte es realitzarà mitjançant procediment obert simplificat, de conformitat amb el que estableix l'article 159.1 de la LCSP.¹

L'expedient es tramitarà de forma ordinària, sense reducció de terminis.

¹ Art 159.1. LCSP Els òrgans de contractació poden acordar utilitzar un procediment obert simplificat en els contractes de subministrament i serveis quan es compleixin les dues condicions següents:

a) Que el seu valor estimat sigui igual o inferior a 140.000 euros.

b) Que entre els criteris d'adjudicació que preveu el plec no n'hi hagi cap d'avaluable mitjançant un judici de valor o, si n'hi ha, la seva ponderació no superi el 25% del total, excepte en el cas que el contracte tingui per objecte prestacions de caràcter intel·lectual, com els serveis d'enginyeria i arquitectura, en què la seva ponderació no pot superar el 45% del total.

12. Subcontractació

De conformitat amb l'article 215 i següents de la LCSP, es permet la subcontractació. Per tant, el contractista sempre pot concertar amb tercers la realització parcial de la prestació objecte del contracte.

13. Clàusules i criteris socials i mediambientals

De conformitat amb el que estableix l'article 1.3 de la LCSP, en tota la contractació pública s'han d'incorporar de manera transversal i preceptiva criteris socials i mediambientals sempre que tinguin relació amb l'objecte del contracte.

Atesa la naturalesa del contracte no es preveu la inclusió ni de clàusules socials ni mediambientals.

14. Cessió de dades

El contracte no comportarà la cessió de dades de caràcter personal.

15. Responsable del contracte

El responsable del contracte a què es refereix l'article 62 de la LCSP serà Rosa Salas Suades, al qual correspondrà supervisar-ne l'execució i adoptar les decisions i dictar les instruccions necessàries amb la finalitat d'assegurar que la prestació pactada es realitza correctament.

Rosa Salas Suades
La cap del Servei d'Urbanització i Obra Pública