

PLEC DE PRESCRIPCIONS TECNIQUES PARTICULARS

PROJECTE D'ACTUACIÓ PER A LA DIGITALITZACIÓ DE LA XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE EN BAIXA AL MUNICIPI DE SENTMENAT.

(EXP. 955/2026)

Implantació d'un sistema permanent de detecció intel·ligent de fuites en sectors pilot al Municipi de Sentmenat

1. INTRODUCCIÓ

L'aigua és un recurs especialment vulnerable que, a més de ser essencial per a la vida humana i per a la resta d'éssers vius, resulta imprescindible per al funcionament de nombrosos sectors econòmics, com ara la indústria, l'agricultura o el turisme. La disponibilitat d'aigua dolça, tant en quantitat com en qualitat, constitueix un element clau per generar i mantenir el desenvolupament d'aquests sectors. No obstant això, a escala global, aquest desenvolupament s'ha produït sovint a costa de la sobreexplotació i la contaminació de les masses d'aigua.

Els efectes del canvi climàtic han agreujat aquesta situació, amb un increment de les onades de calor i l'allargament dels períodes de sequera, fet que comporta una reducció dels recursos hídrics disponibles i impactes directes sobre el medi ambient i els diferents àmbits de la societat. En aquest context, resulta imprescindible impulsar actuacions orientades a millorar l'eficiència en la gestió dels sistemes d'abastament i el coneixement del funcionament de les xarxes mitjançant la incorporació de tecnologies digitals.

2. ANTECEDENTS

El municipi de Sentmenat disposa d'un sistema d'abastament d'aigua potable en baixa, actualment gestionat, per encàrrec de l'Ajuntament de Sentmenat, per l'empresa Societat General d'Aigües de Barcelona, S.A.O. (SGAB), sota la marca comercial AGBAR.

Els diferents processos i etapes del cicle urbà de l'aigua al municipi presenten oportunitats de millora pel que fa a la seva modernització, monitorització i optimització operativa i ambiental.

La present actuació, s'emmarca en la Segona convocatòria de subvencions per a la digitalització del cicle urbà de l'aigua en municipis d'entre 5.000 i 20.000 habitants, dins del Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència, finançat pels fons Next Generation EU. Aquesta convocatòria es regula mitjançant l'Ordre PRE/16/2024, modificada per l'Ordre PRE/5/2025, i té com a finalitat impulsar actuacions orientades a la millora de la monitorització, la gestió i l'eficiència dels sistemes urbans d'aigua mitjançant la implantació d'eines i infraestructures digitals.

La digitalització del sistema d'abastament d'aigua de Sentmenat es planteja com una actuació estratègica orientada a incrementar l'eficiència hidràulica, energètica i operativa del servei, així com a millorar el coneixement del funcionament de la xarxa i la capacitat de resposta davant incidències.

Aquesta actuació, forma part d'un conjunt d'actuacions que donen continuïtat a les polítiques de millora implementades en els darrers anys i que permetran incrementar el nivell de sensorització i digitalització del sistema en totes les seves etapes, amb la finalitat de millorar el control de l'eficiència i millora del rendiment de la xarxa, mitjançant una gestió intel·ligent de la mateixa.

Aquest desplegament contribuirà igualment a la transició ecològica del municipi, atès que l'optimització de la gestió permetrà reduir la petjada hídrica i de carboni associada al servei, mitjançant la disminució de pèrdues d'aigua i la reducció dels cabals necessaris per al subministrament.

El termini d'execució del projecte s'ajustarà al període establert per la normativa reguladora del programa, de manera que totes les actuacions previstes hauran de finalitzar-se abans del 30 de juny de 2026.

3. OBJECTE DEL PLEC

El present Plec de Prescripcions Tècniques Particulars (PPT) té per objecte definir les condicions tècniques que han de regir l'execució de les obres d'implantació d'un sistema permanent de detecció acústica de fuites en sectors pilot de la xarxa municipal d'abastament d'aigua potable del municipi de Sentmenat.

Aquesta actuació té l'objectiu de millorar el rendiment de la xarxa, reduint el volum d'aigua malbaratat degut a les fuites que presenta la xarxa actualment. Per altre banda, aquesta millora del rendiment, implica una reducció directa en l'afectació negativa d'aquest malbaratament en les tarifes de l'aigua.

Per aconseguir aquest objectiu, s'instal·laran 169 unitats d'equips de Ortomat, tecnologia especial per la detecció de fuites a través del control del soroll generat a la xarxa d'aigua potable en baixa, degut a les fuites, dotats d'un mòdul de transmissió de dades.

La instal·lació d'aquest conjunt d'equips, permetrà la creació d'una xarxa fixa de detecció que pot determinar la localització de fuites mitjançant l'anàlisi espacial de la intensitat de soroll detectat en cada sensor.

El contracte té la consideració de contracte d'obra, d'acord amb la LCSP, tot i que no inclou cap tipus d'execució d'obra civil, fonamentant-se en treballs d'implantació, muntatge i integració tecnològica sobre infraestructures existents.



4. DIVISIÓ EN LOTS

Les actuacions formen part d'una unitat funcional dissenyada de manera integrada, en què cadascun dels elements depèn dels altres per garantir l'eficiència del Sistema. Per tant, la separació en lots comprometria la coherència tècnica i els objectius globals del projecte.

A més la fragmentació contractual generaria riscos importants en la coordinació entre empreses adjudicatàries, dificultats en la delimitació de responsabilitats, problemes d'interoperabilitat entre sistemes digitals i, previsiblement, retards i sobre costos en l'execució. Aquests factors podrien afectar negativament la qualitat, el termini i el cost global del projecte.

Per tot això, i en compliment del principi de proporcionalitat i dels principis generals de la contractació pública, es considera plenament justificada la no divisió del contracte en lots, d'acord amb l'article 99.3 de la LCSP.

5. ABAST DE LES OBRES

S'instal·laran, de manera fixa, equips de localització remota de fuites a la xarxa d'aigua, de manera que es puguin reduir el temps des de que es detectada una fuga pels sensors, fins a la localització de forma automàtica en remot sobre un mapa georeferenciat.

El sistema combinarà un sensor de "soroll" de fuites i una tecnologia versàtil de transmissió de dades NB IoT, que permetrà crear, de forma senzilla i escalonada, una xarxa fixa amb una gestió eficient de l'aigua no registrada (ANR).

La instal·lació dels equips, i la utilització del programari específic per aquests, per a la gestió remota dels dispositius, oferirà una solució tecnològica per a la gestió de fuites, confirmant la fuga detectada i geolocalitzada pel sistema.

Els sensors acústics instal·lats, tindran un abast mínim de detecció, de 100 metres lineals.

Els equips de detecció de soroll, s'instal·laran dins de les arquetes de vàlvules existents, per tant, no es contempla cap tipus d'obra civil per aquesta actuació.

Els equips a instal·lar seran els Permalog, o equivalents.

L'actuació inclou:

- Subministrament de 169 sensors acústics permanents tipus Permalog o equivalent.
- La implantació i instal·lació dels equips en arquetes existents de la xarxa.
- Fixació mecànica dels dispositius sense modificació estructural.
- Configuració dels sensors i comunicacions NB-IoT.
- Integració obligatòria amb la plataforma tecnològica del gestor actual del servei de manteniment de la xarxa d'aigua potable del municipi.
- Posada en servei, proves d'acceptació i formació.

Queda expressament exclosa qualsevol actuació d'obra civil, excavació, reposició de paviments o modificació de les infraestructures existents.

6. DESCRIPCIÓ TÈCNICA DE LES ACTUACIONS

La implantació del sistema es realitzarà mitjançant la col·locació de sensors acústics permanents a l'interior d'arquetes existents, aprofitant els elements de la xarxa ja disponibles.

Els sensors es distribuïran en sectors pilot amb una separació aproximada entre dispositius d'entre 80 i 100 metres, en funció de les característiques hidràuliques de cada tram.

Codis CPV

- CPV principal: 45232150-8
- CPV complementari: 45316200-7

7. MATERIALS I EQUIPS

DESCRIPCIÓ	UNITATS
Prelocalizador - multicorrelador ORTOMAT-MTC O4G (VEOLIA) o equivalent	169,00
Ús de la plataforma web INFRAPORT, versió professional, amb accés per a 10 usuaris, amb funció d'autocorrelació, alarmes i APP, o equivalent.	1,00
Ús de plataforma web per a cada unitat ORTOMAT	169,00
Creació de compte FTP i creació de projecte	1,00
Comunicacions mitjançant SIM	18,00
Activació i inicialització de targeta	169,00
Maleta ORTOMAT per 20 peces	9,00
Clip de fixació magnètica VonRoll Hydro	169,00
Ports d'equips de detecció de fuites	169,00
Instal·lació d'equips i servei de posada en marxa del sistema, assegurant la comunicació de tot el conjunt d'equips. Instal·lació i posada en marxa d'equips ORTOMAT O4G. Tasques de formació i manipulació dels equips i plataforma web. Resolució d'incidències, realització de proves en camp i control de dades durant 15 jornades.	

Els sensors acústics permanents, garantiran les següents característiques:

- Tecnologia acústica digital per a detecció contínua de fuites.
- Grau de protecció IP68.
- Autonomia mínima de bateria de 5 anys.
- Comunicacions NB-IoT integrades.
- Sistema de fixació antivandàlic.
- Període de garantia mínima d'1 any, contra qualsevol defecte de fabricació i de materials utilitzats. El termini de garantia s'iniciarà a la data de recepció provisional de les obres per part de la Propietat.

No es permetrà la utilització d'equips que requereixin alimentació elèctrica externa ni la realització de connexions fixes a la xarxa.

8. DADES GENERALS

Població IDESCAT (01/01/2024)	9.523 hab
Densitat	330,7 hab/km ²
Ordenança d'estalvi d'aigua	SI
Pla d'emergència	SI
Normativa pròpia basada en Pla d'Emergència	SI
Pla director de Clavegueram	SI
Pla director xarxa d'aigua potable en baixa	NO

9. PROCEDIMENT D'EXECUCIÓ

Equip de treball

L'empresa adjudicatària constituirà un equip tècnic especialitzat per a la supervisió de les tasques a realitzar i es formalitzarà una vinculació entre aquest i els Serveis Tècnics de l'Ajuntament.

Aquest equip tècnic estarà format, com a mínim:

- Un Cap d'obra (amb titulació competent)
- Un Encarregat d'implantació amb experiència acreditada en sistemes de detecció aplicats a xarxes d'aigua potable.
- Personal tècnic especialitzat en instal·lació de sensors i configuració de sistemes NB-IoT.

Seguiment de l'obra

Es realitzaran visites d'obra setmanalment, en dates programades i acordades entre els Serveis Tècnics de l'Ajuntament de Sentmenat i l'equip tècnic confeccionat per l'empresa adjudicatària.

El seguiment de l'execució del treball es realitzarà a partir de reunions entre els representants de l'empresa adjudicatària, la direcció d'obra i els Serveis Tècnics de l'Ajuntament de Sentmenat.

L'execució de les obres es desenvoluparà segons la seqüència següent:

1. Validació dels punts d'instal·lació amb el gestor del servei.
2. Subministrament i preparació dels equips.
3. Instal·lació física en arquetes existents.
4. Configuració i alta en plataforma.
5. Verificació de comunicacions NB-IoT.
6. Posada en servei del sistema.

Es realitzaran visites d'obra setmanals

10. CRITERIS DE SOLVÈNCIA

L'empresa adjudicatària haurà d'haver executat en els darrers 5 anys almenys 2 actuacions similars d'implantació de sistemes permanents de detecció acústica amb un mínim de 100 dispositius instal·lats.

11. CONTROL DE QUALITAT I PROVES

Abans de la recepció de les obres es realitzaran proves SAT que inclouran:

- Verificació de la correcta instal·lació física.
- Verificació de transmissió de dades.
- Validació d'alarmes de detecció de fuites.
- Comprovació de la integració amb el sistema GIS.

12. TERMINI D'EXECUCIÓ

El termini total d'execució de les obres serà de QUARANTA-CINC (45) dies a comptar des de l'acta d'inici.

13. RECEPCIÓ I GARANTIA

La recepció de les obres es formalitzarà mitjançant acta final d'obra, un cop superades les proves d'acceptació.

El termini de garantia serà d'UN (1) any, durant el qual el contractista assumirà la reparació o substitució dels equips defectuosos.

14. DOCUMENTACIÓ FINAL

Un cop finalitzats els treballs previstos per aquesta actuació, es lliuraran la següent documentació:

- Memòria final d'obra (as-built).
- Inventari GIS dels sensors instal·lats.
- Manuals tècnics.
- Informe de proves SAT.
- Certificats de garantia.

15. CONDICIONS I OBLIGACIONS DE L'EMPRESA

15.1. Obligacions generals

L'empresa contractista executarà els treballs objecte del contracte d'acord amb el projecte aprovat, el present Plec de Prescripcions Tècniques, el Plec de Clàusules Administratives Particulars, el contracte formalitzat i les instruccions que dicti la Direcció Facultativa de l'obra.

A aquest efecte, designarà un responsable tècnic competent com a cap d'obra i facilitarà tots els mitjans humans i materials necessaris per a la correcta execució dels treballs.



En el termini màxim de deu (10) dies des de la notificació de l'adjudicació definitiva, l'empresa adjudicatària presentarà a la Direcció d'Obra el programa detallat d'execució dels treballs.

15.2. Compliment normatiu

L'empresa contractista haurà de complir tota la normativa vigent aplicable en matèria urbanística, tècnica, ambiental, laboral, de seguretat i salut, de prevenció de riscos laborals i qualsevol altra disposició que resulti d'aplicació a l'objecte del contracte, així com les obligacions fiscals i administratives derivades de l'activitat desenvolupada.

15.3. Seguretat i salut

Serà responsabilitat exclusiva de l'empresa contractista l'adopció de totes les mesures necessàries per garantir la seguretat del personal adscrit als treballs i de tercers, així com l'assegurament del personal i el compliment estricte de la normativa vigent en matèria de seguretat i salut laboral.

15.4. Responsabilitat per danys i perjudicis

L'empresa contractista respondrà de tots els danys i perjudicis, directes o indirectes, que es puguin ocasionar a tercers, a béns públics o privats, o als serveis existents com a conseqüència de l'execució dels treballs, inclosa la reparació dels serveis afectats i les corresponents indemnitzacions.

Aquesta responsabilitat s'estendrà igualment a les empreses subcontractades i al personal que en depengui.

15.5. Despeses a càrrec del contractista

Seràn a càrrec de l'empresa contractista, llevat que el contracte estableixi expressament el contrari, totes les despeses necessàries per a l'execució de l'obra, incloent, entre d'altres:

- Instal·lacions auxiliars, maquinària, eines i mitjans materials necessaris.
- Construcció, manteniment i retirada d'instal·lacions provisionals i elements auxiliars.
- Lloguer o ocupació temporal de terrenys per a instal·lacions i acopis.
- Retirada de materials sobrants o rebutjats, gestió de residus i neteja final de les zones afectades.
- Senyalització i cartells d'obra exigida per la normativa o pel contracte.
- Qualsevol altra despesa necessària per a la correcta execució dels treballs, que es considerarà inclosa en els preus contractats.

15.6. Règim de responsabilitats

L'incompliment de les obligacions establertes en aquesta clàusula podrà donar lloc a l'exigència de responsabilitats contractuals i, si escau, a l'aplicació de penalitats, indemnitzacions o altres mesures previstes en el contracte i en la normativa de contractació pública.



15.7. Subministrament i instal·lació dels equips

L'empresa contractista subministrarà, instal·larà i posarà en servei tots els equips, sensors, sistemes de comunicació i elements auxiliars previstos al projecte, garantint-ne la plena compatibilitat amb les infraestructures existents i amb les plataformes de gestió municipal o del gestor del servei d'aigua.

La instal·lació es realitzarà utilitzant arquetes i elements existents, excepte en aquells casos en què el projecte estableixi actuacions específiques, i haurà de garantir la correcta protecció mecànica, elèctrica i ambiental dels equips instal·lats.

15.8. Integració de sistemes i comunicacions

Serà responsabilitat de l'empresa contractista:

- Configurar i verificar les comunicacions dels equips instal·lats fins al sistema central de recepció de dades.
- Integrar els dispositius en la plataforma de telecontrol, SCADA o sistema de gestió equivalent indicat per la Direcció Facultativa o pel gestor del servei.
- Assegurar la transmissió correcta, contínua i fiable de les dades captades pels sensors.

15.9. Proves de funcionament i posada en servei

Abans de la recepció de les obres, l'empresa contractista haurà de realitzar les proves de funcionament, verificació de comunicacions, calibratge dels equips i comprovació de la qualitat de les dades registrades, acreditant documentalment el correcte funcionament del conjunt del sistema.

La posada en servei no es considerarà acceptada fins que la Direcció Facultativa validi el correcte funcionament dels equips i la seva integració en el sistema de gestió corresponent.

15.10. Documentació tècnica

L'empresa adjudicatària lliurarà, com a mínim:

- Fitxes tècniques completes dels equips instal·lats.
- Manuals d'operació i manteniment.
- Esquemes d'instal·lació i comunicacions actualitzats "as-built".
- Parametrització dels equips i configuracions de comunicació.
- Relació georeferenciada dels dispositius instal·lats.

15.11. Garantia i assistència tècnica

L'empresa contractista garantirà el correcte funcionament dels equips subministrats durant el termini de garantia establert en el contracte, incloent la substitució dels equips defectuosos, l'actualització de firmware si escau i l'assistència tècnica necessària fins a la completa estabilització del sistema.

Durant el període de garantia, qualsevol deficiència detectada en el funcionament dels dispositius, comunicacions o integració de dades haurà de ser corregida sense cost addicional per a l'Administració.

15.12. Propietat de les dades

Totes les dades generades pels equips, sensors i sistemes instal·lats en el marc del present contracte seran propietat exclusiva de l'Ajuntament de Sentmenat o, si escau, de l'ens gestor del servei municipal d'aigua, sense cap limitació d'ús, explotació o cessió a tercers per part de l'empresa contractista.

L'empresa contractista no podrà utilitzar les dades obtingudes amb finalitats pròpies ni cedir-les a tercers sense autorització expressa de l'Administració.

15.13. Accés als equips i sistemes

L'empresa adjudicatària haurà de lliurar, abans de la recepció de l'obra, totes les claus d'accés, credencials, codis d'administració, configuracions i paràmetres necessaris per a la gestió completa dels equips i sistemes instal·lats, garantint que l'Ajuntament o el gestor del servei puguin operar-los de manera autònoma.

En cap cas es permetrà la instal·lació de sistemes que limitin l'accés complet als dispositius, a les seves configuracions o a les dades generades.

15.14. Interoperabilitat i sistemes oberts

Els equips i plataformes subministrats hauran de complir criteris d'interoperabilitat i utilitzar protocols de comunicació estàndard i oberts que permetin la seva integració amb sistemes existents o futurs, evitant dependències tecnològiques exclusives del fabricant o del contractista.

15.15. Transferència tecnològica

L'empresa contractista facilitarà la informació tècnica, la documentació i, si escau, la formació mínima necessària perquè el personal designat per l'Ajuntament o pel gestor del servei pugui operar, gestionar i mantenir els sistemes instal·lats amb plena autonomia.

15.16. Nivells mínims de servei i qualitat de les dades (SLA)

a. Disponibilitat del sistema

L'empresa contractista haurà de garantir que el conjunt dels equips instal·lats, inclosos sensors, registradors, sistemes de comunicació i plataformes de transmissió de dades, mantinguin un nivell mínim de disponibilitat operativa del sistema del noranta-cinc per cent (95 %) durant el període de garantia, llevat de les interrupcions programades autoritzades per la Direcció Facultativa.

b. Qualitat i integritat de les dades

Els equips instal·lats hauran de proporcionar dades completes, coherents i tècnicament fiables, garantint:

- El correcte calibratge dels dispositius de mesura.



- La continuïtat en el registre i transmissió de les dades.
- L'absència de pèrdues significatives d'informació derivades de deficiències dels equips o de les comunicacions.

Quan es detectin errors sistemàtics de mesura, discontinuïtats de transmissió o valors incoherents atribuïbles al sistema instal·lat, l'empresa contractista haurà de procedir a la seva correcció en el termini que estableixi la Direcció Facultativa, sense cost addicional per a l'Administració.

c. Temps de resposta davant incidències

Durant el període de garantia, l'empresa contractista haurà d'atendre qualsevol incidència comunicada per la Direcció Facultativa o pel gestor del servei en un termini màxim de quaranta-vuit (48) hores, iniciant les actuacions de diagnosi i reparació necessàries per restablir el correcte funcionament del sistema.

d. Verificació del compliment

La Direcció Facultativa podrà requerir en qualsevol moment comprovacions de funcionament, informes de disponibilitat del sistema, verificacions de comunicacions i contrastos de qualitat de les dades amb la finalitat d'acreditar el compliment dels nivells mínims de servei establerts.

15.17. Proves i recepció de les instal·lacions

a. Proves

Un cop finalitzada la instal·lació dels equips i realitzada la posada en servei inicial, es realitzaran proves de funcionament en càrrega real amb les que es verificarà el correcte funcionament del conjunt del sistema.

Amb aquestes es comprovarà, com a mínim:

- El funcionament continu dels equips instal·lats.
- La correcta transmissió i recepció de les dades.
- La qualitat i coherència de la informació registrada pels sensors.
- La integració operativa amb la plataforma de gestió o telecontrol existent.

b. Esmena de deficiències

Si durant les proves es detecten deficiències en el funcionament dels equips, en les comunicacions o en la qualitat de les dades, l'empresa contractista haurà de corregir-les sense cost addicional per a l'Administració, reiniciant-se les tasques de verificació dels elements afectats fins a poder garantir el correcte funcionament.

c. Recepció de les instal·lacions

La recepció de les instal·lacions només es formalitzarà, un cop finalitzades satisfactòriament les verificacions pertinents que determinin el Serveis Tècnics de l'Ajuntament, mitjançant informe

favorable de la Direcció Facultativa, que indiqui el correcte compliment de les condicions tècniques del contracte, la plena operativitat del sistema i el lliurament complet de la documentació tècnica “as-built”, manuals, configuracions i credencials d'accés.

16. PRESSUPOST

A efectes de licitació i de conformitat amb el que estableix l'article 100.1 de la LCSP el pressupost per execució del contracte, de les obres ascendeix a la quantitat de 180.815,30 €, dels quals 149.434,13 € corresponen a la base i 31.381,17 € a l'IVA (21%).

Les ofertes presentades per les empreses licitadores hauran de desglossar el preu total del contracte amb l'IVA exclòs, i l'IVA com a partida independent.

A tots els efectes, s'entendrà que les ofertes presentades per les empreses licitadores inclouen l'IVA (que figurarà com a partida independent) i els altres tributs o impostos que els siguin d'aplicació segons les disposicions vigents.

17. REVISIÓ DE PREUS

El preu del contracte no serà objecte de revisió.

18. CLASSIFICACIÓ DE L'EMPRESA

Segons l'article 77.1 a) de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de contractes del sector públic, per la qual es transposen a l'ordenament jurídic espanyol les directives del Parlament Europeu i del Consell 2014/23/UE i 2014/24/UE, de 26 de febrer de 2014, la classificació no serà exigible en els contractes d'obres, el valor estimat dels quals sigui inferior a 500.000 euros, així doncs vist l'import de l'obra objecte d'aquest plec no es precisarà classificació de l'empresa contractista.

19. CRITERIS DE VALORACIÓ DE LES OFERTES

Tenint en compte el que estableix l'article 145 de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de contractes del sector públic, per la qual es transposen a l'ordenament jurídic espanyol les directives del Parlament Europeu i del Consell 2014/23/UE i 2014/24/UE, de 26 de febrer de 2014, la licitació per a l'adjudicació de les obres objecte de contracte, es realitzarà de conformitat amb els criteris següents:

PUNTUACIÓ TOTAL: 100 punts

Criteris avaluables de forma automàtica: 100 %

Els criteris objectius que serviran de base per a l'adjudicació, són els següents:

Criteris de valoració	Puntuació màxima
Reducció del preu del contracte	50
Reducció del termini d'execució	30
Ampliació del termini de garantia	20

Criteris tècnics objectius.**a) Reducció del preu del contracte: 50 punts.**

Es valorarà assignant la major puntuació possible (P) a la proposta que ofereixi la diferència més alta amb el pressupost de licitació ($X_{m\grave{a}x}$). Es determinarà la puntuació de les propostes restants (P_{Xi}) d'acord amb la seva proporció respecte la proposta major.

$$X_{m\grave{a}x} = P$$
$$P_{Xi} = \left(\frac{X_i}{X_{m\grave{a}x}} \right) * P$$

Per al càlcul de la millor oferta econòmica s'estableix la següent fórmula, que garanteix que la oferta més econòmica sigui la de major puntuació, aplicant criteris de proporcionalitat en funció de les baixes ofertes en relació al tipus de licitació.

b) Reducció del termini d'execució: 30 punts.

Es puntuarà amb 10 punts per cada setmana de reducció del termini d'execució de l'obra. Fins un màxim de 30 punts.

c) Ampliació del termini de garantia: 20 punts.

Augment de la garantia obligatòria d'un any. Es puntuarà amb 10 punts per cada any d'ampliació del termini de garantia obligatòria. Fins un màxim de 30 punts.

20. TERMINI DE GARANTIA

El termini de garantia de l'obra es fixa en un any a comptar des de la data en què es realitzi la recepció de l'obra i s'haurà de seguir el procediment previst a l'article 243 de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de contractes del sector públic, per la qual es transposen a l'ordenament jurídic espanyol les directives del Parlament Europeu i del Consell 2014/23/UE i 2014/24/UE, de 26 de febrer de 2014, podrà reclamar-se dins el termini de 15 anys a comptar de la data de recepció de les obres, en cas de donar-se vicis ocults.

Durant el termini de garantia és de compte i risc de l'empresa contractista la conservació i manteniment de les obres per ell realitzades.

21. SEGURETAT I SALUT EN L'OBRA

L'empresa contractista haurà de tenir present la legislació sobre Seguretat i Salut i serà responsable de tots els accidents, danys, perjudicis i transgressions que puguin ocórrer o sobrevenir com a conseqüència de l'execució de les obres, havent de tenir present en la seva realització el que es determina en la Llei de prevenció de riscos laborals.

22. PAGAMENT

La tresoreria municipal efectuarà el pagament de l'import de la contracta mitjançant les oportunes certificacions o factures signades per la direcció facultativa nomenada, dins el termini establert per la legislació vigent.

23. DRETS I DEURES

Els drets i deures d'ambdues parts contractants són els que es dedueixen del Plec de clàusules administratives particulars, del projecte tècnic executiu, i en tot allò que no hi estigui previst, pel que estableix la legislació vigent sobre contractació pública.

L'incompliment per part de l'empresa contractista de les seves obligacions, i molt concretament la dels terminis d'execució pot ser sancionat per la presidència de la Corporació amb la imposició de multes.

Les multes es faran efectives en la forma i terminis que determina la Llei i el Reglament de contractes de les administracions públiques. Es complementarà la garantia sempre que s'extregui una part per a fer efectives les multes. Transcorregut el termini donat a l'empresa contractista per a completar la garantia sense haver-ho fet, es pot declarar la rescissió del contracte amb els efectes establerts en la legislació vigent.

24. RESPONSABILITAT DE L'EMPRESA CONTRACTISTA

L'article 258 de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de contractes del sector públic, per la qual es transposen a l'ordenament jurídic espanyol les directives del Parlament Europeu i del Consell 2014/23/UE i 2014/24/UE, de 26 de febrer de 2014. Així, l'Administració eludeix tota mena de perjudicis que l'empresa contractista pugui ocasionar a causa de l'adjudicació de l'obra i fins a la seva liquidació, per la qual cosa, l'empresa contractista en serà l'única responsable, llevat que derivin dels vicis del projecte o de les ordres directes de l'Ajuntament.

L'empresa contractista ha de posar al capdavant de l'obra personal competent encarregat de l'execució, i s'ha d'ajustar a les condicions i el projecte aprovats i les instruccions que rebi de la direcció facultativa de l'obra.

25. CESSIÓ DEL CONTRACTE I SUBCONTRACTACIÓ

Els drets i les obligacions que dimanen del present contracte poden ser cedits per l'empresa adjudicatària a una tercera empresa, sempre que es compleixin els supòsits i requisits establerts a l'article 214 de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de contractes del sector públic, per la qual es transposen a l'ordenament jurídic espanyol les directives del Parlament Europeu i del Consell 2014/23/UE i 2014/24/UE, de 26 de febrer de 2014.

L'empresa adjudicatària pot concertar amb altri la realització del contracte i amb el compliment dels requisits establerts a l'article 215 de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de contractes del sector públic, per la qual es transposen a l'ordenament jurídic espanyol les directives del



Parlament Europeu i del Consell 2014/23/UE i 2014/24/UE, de 26 de febrer de 2014 i la Llei 32/2006, de 18 d'octubre, reguladora de la subcontractació en el sector de la construcció.

L'empresa adjudicatària ha de comunicar a la corporació de forma fefaent i per escrit el subcontracte que vol realitzar, amb indicació de les parts que ha d'executar l'empresa subcontractista, tot i que l'empresa adjudicatària mantingui la responsabilitat total de l'execució del contracte davant la corporació.

26. RESOLUCIÓ DEL CONTRACTE

Les causes i els efectes de resolució del contracte són les que s'estableixen als articles 245 i 246 de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de contractes del sector públic, per la qual es transposen a l'ordenament jurídic espanyol les directives del Parlament Europeu i del Consell 2014/23/UE i 2014/24/UE, de 26 de febrer de 2014. En tot cas, s'ha de seguir el procediment establert a l'article 109 del RLCAP.

També és causa de resolució del contracte:

- La pèrdua sobrevinguda dels requisits per contractar amb l'Administració.
- L'incompliment de les limitacions establertes en matèria de subcontractació.
- L'obstrucció a les facultats de direcció i inspecció de l'Administració.

27. EXECUCIÓ DE LES OBRES

Correspon a la direcció de l'obra la interpretació del projecte i la facultat de dictar les ordres per al seu desenvolupament. L'empresa contractista no pot al·legar en cap cas indefinició del projecte. Si a judici seu hi ha cap indefinició, ha de sol·licitar per escrit a la direcció facultativa la corresponent definició.

L'òrgan de contractació, mitjançant la direcció facultativa de les obres, ha d'efectuar la inspecció, comprovació i vigilància a fi de comprovar la correcta realització de l'obra executada, ajustada al projecte, al Plec de prescripcions tècniques particulars i al Plec de clàusules administratives particulars que regeixen el contracte.

La direcció de les obres ha de tenir lliure accés a tots els llocs de treball i magatzems de materials destinats a les obres. Els materials han de ser reconeguts, abans de la seva col·locació en l'obra, per la direcció facultativa, sense l'aprovació de la qual no poden emprar-se. A tal efecte l'empresa adjudicatària ha de proporcionar un mínim de dues mostres per a ser examinades. La direcció facultativa té el dret de rebutjar els materials que no reuneixen les condicions del projecte. Els materials rebutjats han de ser retirats de l'obra en el termini més breu possible. Les mostres acceptades s'han de guardar ensems els certificats dels assaigs o anàlisis per tal de poder comparar-los o contrastar-los posteriorment.

La direcció facultativa pot ordenar, quan ho consideri escaient, assaigs, anàlisis i extracció de mostres per a comprovar que tant els materials com les unitats d'obra estan en perfectes



condicions i compleixen el Plec de prescripcions tècniques. Les despeses que això ocasioni seran a càrrec de l'empresa adjudicatària fins a l'1% del pressupost d'execució material.

Responsable del contracte

El responsable del contracte és l'enginyer municipal.

Comprovació del replanteig

Dins del mes següent a la formalització del contracte s'ha de fer la comprovació del replanteig, en la data fixada per l'administració, amb l'obligació per part de l'empresa contractista, prèvia notificació, d'assistir-hi i subscriure la corresponent acta, d'acord amb els articles 237 de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de contractes del sector públic, per la qual es transposen a l'ordenament jurídic espanyol les directives del Parlament Europeu i del Consell 2014/23/UE i 2014/24/UE, de 26 de febrer de 2014 i 139,140 i 141 del RLCAP.

L'acta de comprovació del replanteig forma part integrant del contracte als efectes de la seva exigibilitat.

Pla de seguretat i salut

Dins del mes següent a la formalització del contracte, l'empresa contractista ha de presentar a l'òrgan de contractació el Pla de seguretat i salut en el treball, acompanyat del corresponent informe de la persona responsable en matèria de seguretat i salut, i d'acord amb el Reial decret 1627/1997, de 24 d'octubre. El Pla de seguretat i salut en el treball ha de ser aprovat per l'òrgan de contractació abans de l'inici de l'obra.

Modificació i suspensió de les obres

Un cop perfeccionat el contracte, l'òrgan de contractació pot acordar, per raons d'interès públic, modificacions en el projecte, quan siguin conseqüència de noves necessitats o de causes imprevistes. Les modificacions han de justificar-se degudament a l'expedient.

Aquestes modificacions es regeixen pel que disposen els articles 242 de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de contractes del sector públic, per la qual es transposen a l'ordenament jurídic espanyol les directives del Parlament Europeu i del Consell 2014/23/UE i 2014/24/UE, de 26 de febrer de 2014 i 158 a 162 del RLCAP.

Suspensió de les obres

La corporació pot, per raons d'interès públic, acordar la suspensió de l'execució de les obres. Als efectes de la suspensió del contracte són d'aplicació els articles 208 de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de contractes del sector públic, per la qual es transposen a l'ordenament jurídic espanyol les directives del Parlament Europeu i del Consell 2014/23/UE i 2014/24/UE, de 26 de febrer de 2014 i 103 del RLCAP.



28. CONDICIONS D'ESPECIAL EXECUCIÓ

D'acord amb l'article 202 de la LCSP, en aquesta contractació es preveuen les condicions especials d'execució següents:

- De conformitat amb la previsió de l'article 202.2 LCSP, l'empresa contractista ha de garantir a les persones treballadores adscrites al contracte, i durant la seva vigència, l'aplicació i manteniment de les condicions laborals que estableixi el Conveni Col·lectiu aplicable.
- De conformitat amb l'article 217.1.in fine LCSP, l'empresa contractista ha d'aportar, si s'escau, la relació d'empreses subcontractistes i justificar el compliment dels pagaments dins dels terminis legalment establerts, quan ho sol·liciti l'Ajuntament.
- L'empresa contractista haurà de destinar els recursos humans i materials necessaris per fer possible que l'obra estigui executada, amb l'acta de recepció definitiva i lliurat a l'ús públic com a màxim el dia 30 de juny de 2026.
- L'empresa contractista es compromet a executar el contracte amb criteris d'equitat i transparència fiscal, per la qual cosa els ingressos o beneficis procedents del present contracte seran íntegrament declarats i tributats d'acord amb la legislació fiscal vigent, prohibint-se expressament la utilització de domicilis i la seva consegüent tributació en algun país de la llista de paradisos fiscals establerta per l'OCDE, bé sigui directament o a través d'empreses filials. L'incompliment del que estableix aquesta clàusula és causa de resolució del contracte.
- Tota la documentació, publicitat, imatges o materials han d'utilitzar un llenguatge no sexista, i evitar qualsevol imatge discriminatòria per raó de gènere, raça o edat. Es fomentarà una imatge amb valors d'igualtat, diversitat i pluralitat de rols i identitats de gènere, raça i edat.
- L'empresa contractista vetllarà per garantir l'estricta compliment de les mesures de prevenció de riscos laborals en relació amb els seus treballadors i s'exigirà el compliment del deure de coordinació d'activitats en matèria de prevenció de riscos en cas de subcontractació, conforme a l'article 24 de la Llei 31/1995, de 8 de novembre de Prevenció de Riscos Laborals i el Reial Decret 171/2004, de 30 de gener, pel qual es desenvolupa l'article 24 de la Llei 31/1995, de Prevenció de Riscos Laborals, per garantir la seguretat i protecció de la salut en el lloc de treball, conforme a l'estipulat als convenis col·lectius d'aplicació.
- L'empresa contractista col·laborarà amb l'òrgan de contractació en les actuacions que aquest realitzi per al seguiment i/o l'avaluació del compliment del contracte, particularment facilitant la informació que li sigui sol·licitada per a aquestes finalitats i que la legislació de transparència i els contractes del sector públic imposen als adjudicataris en relació amb l'Administració o administracions de referència, sens perjudici del compliment de les obligacions de transparència que els pertocuin de forma directa per previsió legal.



- Als efectes del que disposa l'article 55.2 de la Llei 19/2014, de 29 de desembre, de transparència, accés a la informació pública i bon govern, els licitadors, contractistes i subcontractistes assumeixen les obligacions següents:
 - Observar els principis, les normes i els cànons ètics propis de les activitats, els oficis i/o les professions corresponents a les prestacions objecte dels contractes.
 - No realitzar accions que posin en risc l'interès públic en l'àmbit del contracte o de les prestacions a licitar.
 - Denunciar les situacions irregulars que es puguin presentar en els processos de contractació pública o durant l'execució dels contractes.
- Les condicions especials d'execució seran exigides igualment a totes les empreses subcontractistes que participen en l'execució del contracte.
- L'empresa contractista ha de complir en matèria mediambiental, així com les obligacions assumides en matèria d'etiquetatge verd i etiquetatge digital. D'acord amb el que estableixen els apartats corresponents de les actuacions subvencionables del Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència (PRTR), aquestes inversions suposen una contribució del 100 % a la transició digital i una contribució del 40 % a la transició verda, en línia amb els objectius de la Submesura C05.i03d, números 040 ("Gestió de l'aigua i conservació dels recursos hídrics") i 011 ("Solucions TIC per a l'Administració, serveis electrònics i aplicacions").
- S'hauran de complir, entre d'altres, les condicions mínimes següents corresponents al punt 6.2.c) de les Bases reguladores de la subvenció:
 - En l'execució de les actuacions, s'ha de garantir que almenys el 70 % (en pes) dels residus de construcció i demolició no perillosos (excloent-ne els materials d'origen natural a què es refereix la categoria 17 05 04 de la Llista europea de residus que estableix la Decisió de la Comissió, de 3 de maig de 2000 (2000/532/CE) (DOUE núm. 226, de 6.9.2000)) generats a les obres de construcció es reutilitzarà, es reciclarà o es recuperarà, incloent-hi actuacions de reblliment amb residus en substitució d'altres materials, d'acord amb la jerarquia de residus i el Protocol de gestió de residus de construcció i demolició a la Unió Europea.
 - Els operadors han de limitar la generació de residus en els processos de construcció i demolició, d'acord amb el Protocol de gestió de residus de construcció i demolició a la Unió Europea, preveure les millors tècniques disponibles i fer servir demolicions selectives que permetin separar i manipular de manera segura les substàncies perilloses i que facilitin la reutilització i el reciclatge d'alta qualitat mitjançant la separació selectiva dels materials, utilitzant els sistemes de classificació disponibles per als residus de construcció i demolició.
 - El projecte i les tècniques de construcció han de ser compatibles amb la circularitat i mostrar, amb referència a l'ISO 20887 o altres normes d'avaluació de l'adaptabilitat de les construccions, com s'han dissenyat per ser més eficients amb els recursos, adaptables, flexibles i desmuntables, per permetre'n la reutilització i el reciclatge.



- Els equips que s'instal·lin han de complir amb els requisits relacionats amb l'energia que estableix la Directiva 2009/125/EC del Parlament Europeu i del Consell, de 21 d'octubre de 2009, per la qual s'instaura un marc per a l'establiment de requisits de disseny ecològic aplicables als productes relacionats amb l'energia (DOUE-L núm. 285, de 31.10.2009), per a servidors i emmagatzematge de dades, o computadores i servidors de computadores i emmagatzematge de dades, o computadores i servidors de computadores o pantalles electròniques. En aquestes adquisicions s'han d'activar mesures per assegurar la compra d'aquests equips eficients energèticament, que siguin absolutament respectuosos amb el Code of Conduct for ICT de la Comissió Europea, i prendre mesures perquè augmentin la durabilitat i la possibilitat de reparació, d'actualització i de reutilització dels productes i dels aparells elèctrics i electrònics implementats.
- En la fase de selecció dels equips i els equipaments tecnològics, s'ha de tenir en compte la reciclabilitat dels seus components. Els equips han de complir amb els requisits d'eficiència de materials que estableix la Directiva 2009/125/EC per a servidors i emmagatzematge de dades, o computadores i servidors de computadores o pantalles electròniques. Els equips utilitzats no han de contenir les substàncies restringides que s'enumeren a l'annex II de la Directiva 2011/65/UE del Parlament Europeu i del Consell, de 8 de juny de 2011, sobre restriccions a la utilització de determinades substàncies perilloses en aparells elèctrics i electrònics (DOUE-L núm. 174, d'1.7.2011), excepte quan els valors de concentració en pes en materials homogenis no superin els que s'enumeren en aquest annex. Al final de la seva vida útil, els equips s'han de sotmetre a una preparació per a operacions de reutilització, recuperació o reciclatge, o a un tractament adequat, incloent-hi l'eliminació de tots els fluids i un tractament selectiu d'acord amb l'annex VII de la Directiva 2012/19/UE.



- S'ha de garantir que almenys el 70 % (en pes) dels residus de construcció i demolició no perillosos (excloent-ne els materials d'origen natural a què es refereix la categoria 17 05 04 de la Llista europea de residus que estableix la Decisió de la Comissió, de 3 de maig de 2000 (2000/532/CE) (DOUE núm. 226, de 6.9.2000)) generats a les obres de construcció es reutilitzarà, es reciclarà o es recuperarà, incloent-hi actuacions de reblliment amb residus en substitució d'altres materials, d'acord amb la jerarquia de residus i el Protocol de gestió de residus de construcció i demolició a la Unió Europea.
- Per tal d'acreditar el compliment d'aquests requisits en matèria de gestió dels residus generats en les actuacions, la persona posseïdora dels residus i dels materials de construcció haurà d'aportar un informe firmat per la direcció de l'obra i que haurà de contenir l'acreditació documental de que els residus s'han destinat a la preparació per la reutilització, reciclat o valorització en gestors autoritzats i que es compleix amb el percentatge fixat del 70%.
- Aquest fet s'acreditarà a través dels certificats dels gestors de residus, que a més inclourà el codi LER dels residus entregats perquè es pugui comprovar al separació realitzada en l'obra. També s'inclourà el certificat relatiu als residus perillosos generats, encara que no computin per l'objectiu del 70%.
- Igualment l'empresa contractista ha de garantir el reciclatge dels equips i components tecnològics que es substitueixin, i acreditar la gestió adequada del residu (centre de valorització).
- L'empresa adjudicatària ha d'assumir les obligacions necessàries per garantir l'aplicació del principi de no causar un dany significatiu (DNSH). A aquests efectes, ha de presentar la declaració responsable conforme al model establert al plec de clàusules administratives.
- L'empresa adjudicatària ha de complir amb els compromisos en matèria de comunicació, i publicitat que recull l'article 9 de l'Ordre HFP/1030/2021, de 29 de setembre. 9.2.7 Cal instal·lar un cartell d'obra i una placa en totes les actuacions finançades amb Fons NextGeneration. Els models es poden trobar en el següent enllaç (manual bàsic d'identificació visual corporativa):
- <https://identitatcorporativa.gencat.cat/ca/descarregues/departaments-i-imatges-propies/departament-deconomia-i-finances/altres-identificacions/next-generation-catalunya/>
- A més els logos i la frase de la subvenció han d'aparèixer en tots els documents. Les factures que es presentin, al final del concepte ha d'indicar: "finançat pel Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – finançat per la Unió Europea – Next Generation EU".
- L'empresa contractista i subcontractistes han d'emplenar la declaració d'absència de conflicte d'interès-DACI- inclosa com Annex del plec de clàusules administratives.
- L'empresa contractista ha de complir amb els compromisos recollits a l'Ordre HFP/1030/2021, de 29 de setembre d'identificació del perceptor final dels fons i per



aquest motiu haurà de presentar una declaració responsable amb la següent documentació:

- NIF de l'empresa contractista o subcontractista.
- Nom o raó social.
- Domicili fiscal de l'empresa contractista, i si és el cas, dels subcontractistes.
- Acceptació de la cessió de dades entre les administracions públiques implicades per donar compliment al que preveu la normativa europea que és aplicable i de conformitat amb la Llei Orgànica 3/2018, de 5 de desembre de protecció de dades personals i garantia dels drets digitals (annex 7 del plec de clàusules administratives).
- Declaració responsable relativa al compromís de compliment dels principis transversals establerts en el PRTR i que poguessin afectar a l'àmbit objecte de gestió (annex del plec de clàusules administratives).
- Les empreses contractistes acreditaran la inscripció al Cens d'empresaris professionals i retenidors de l'Agència Estatal de l'Administració Tributària que ha de reflectir l'activitat efectivament desenvolupada a la data de participació en el procediment de licitació.
- L'empresa contractista ha d'omplir la declaració de l'obligació d'informació relativa al titular real del beneficiari final dels fons en la forma prevista en l'article 10 de l'Ordre HFP/1031/2021, de 29 de setembre.
- L'empresa contractista ha de permetre la subjecció als controls de la Comissió Europea, la Oficina de Lluita Antifrau, el Tribunal de Comptes Europeu i la Fiscalia Europea i el dret d'aquests òrgans a l'accés a la informació sobre el contracte.

L'empresa adjudicatària ha de donar compliment estricte a totes les obligacions contingudes als plecs de clàusules que regeixen la licitació i als seus documents annexes i/o complementaris.

Les condicions especials d'execució tindran caràcter d'obligació essencial del contracte i el seu incompliment podrà ser objecte de penalització o causa de resolució del contracte.

Joan Bonet Martínez
Enginyer Tècnic Industrial

Signat a Sentmenat a data de signatura electrònica.