



Ajuntament de Tona

Núm. expedient: 382/2024

Procediment: Contracte d'obres no subjecte a Regulació Harmonitzada, per Procediment Obert Simplificat

Assumpte: Contractació de les obres de reparació i millora del dipòsit d'aigua potable el Vilar 1

Document emès per: Arquitecte de l'Ajuntament de Tona

Memòria Justificativa

1. Introducció

L'objectiu de les obres contingudes al projecte de reparació i millora del dipòsit d'aigua potable el Vilar 1 són la reparació de les deficiències detectades en la inspecció tècnica del dipòsit el Vilar 1, en data 3 de febrer de 2022, realitzada per l'empresa SOCADE a petició d'AGBAR i millora de les prestacions de la infraestructura. L'informe resultant de la inspecció s'acompanya al projecte com a Annex I. També és objectiu del projecte reparar les deficiències determinades en la comunicació de l'actuació CC2200993231-1 emesa pel Servei de Salut Pública d'Osona en data 1 d'abril de 2022, pel què fa al dipòsit el Vilar 1.

L'aprovació d'aquest projecte es troba actualment en tramitació i caldrà que estigui aprovat definitivament per poder procedir a l'adjudicació de les obres contemplades al mateix.

2. Actuacions contemplades a les obres

Les actuacions que es portaran a terme es divideixen en:

- Cara interior de la coberta
- Paraments verticals i solera interiors
- Cara exterior de la coberta

3. Àmbit i superfície d'actuació

El dipòsit en el qual es preveu actuar es existent, construït abans de 1986, sobre els terrenys que són de titularitat municipal. Es tracta d'un dels dos dipòsits que hi ha en la mateixa ubicació, essent l'altra dipòsit el denominat Vilar 2 de 2.000 m³ i funcionant conjuntament.

Les dades principals són les següents:

Nom	Vilar 1
Terme municipal	Tona
Coordenades UTM X, Y (en sistema ETRS89) i cota base	X434760 Y4632900 652 msnm aprox
Referència cadastral	08283A005000980000YQ
Procedència de l'aigua	del dipòsit del Verinal, que a la vegada procedeix de captacions de Montrodón i de la compra en alta d'Osona sud.
Sistema de recloració	No
Destí de l'aigua	Distribució en baixa al nucli de Tona
Operadors que hi intervenen	El dipòsit és propietat de l'Ajuntament de Tona operat per la concessionària Agbar.
Zona d'abastament i població abastida	La zona d'abastament és tot el nucli de Tona amb una població de 8.440 habitants
Tipus de dipòsit	Distribució





4. Marc normatiu

El marc normatiu a que estarà subjecte el contracte, seran les següents:

- Els articles 63, 99 a 102, 116, 117, 122, 124 i 131 a 159 i les Disposicions Addicionals Segona, Tercera i Quinzena de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de Contractes del Sector Públic, per la qual es traslladen 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 (d'ara endavant LCSP).
- El Reial decret 817/2009, de 8 de maig, pel qual es desenvolupa parcialment la Llei 30/2007, de 30 d'octubre, de Contractes del Sector Públic.
- El Reial decret 1098/2001, de 12 d'octubre, pel qual s'aprova el Reglament General de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques. (Articles vigents després de l'entrada en vigor del Reial decret 817/2009, de 8 de maig).

5. Objecte del contracte

El dipòsit el Vilar 1, funciona en paral·lel amb el dipòsit denominat Vilar 2. En conjunt tenen una capacitat de 3.000 m³ que permet assegurar el subministrament a la major part del municipi de Tona. Tot i ser dos dipòsits independents, es troben a la mateixa cota i permet, puntualment, utilitzar un o altre per efectuar tasques de manteniment.

El dipòsit del Vilar 1 és el de menor capacitat, de 1.000 m³ i el més antic. La seva conservació és clau per mantenir la funcionalitat indicada.

L'objecte de les obres és la reparació de les deficiències detectades en la inspecció tècnica del dipòsit el Vilar 1, en data 3 de febrer de 2022. Es repararan els paraments interiors del dipòsit, sanejant i corregint les fissures existents i eliminant elements de risc de caiguda, amb un acabat impermeabilitzant de totes les superfícies. Millora estructural de la coberta amb una xapa de compressió, del sistema de ventilació i, d'accés a l'interior amb una nova trapa.

Les actuacions es divideixen en :

- Cara interior de la coberta
- Paraments verticals i solera interiors
- Cara exterior de la coberta

6. Anàlisi Tècnica – Descripció de les obres

Actuacions a la cara interior de la coberta. Inclou:

- 1- Repicar tot el material mal adherit de pilars, jàsseres, biguetes i els revoltos que tinguin perill de caure.
- 2- Neteja i preparació del suport mitjançant màquina d'aigua a pressió (120bars), preparació i adequació del suport per tal de garantir l'adherència dels productes a aplicar.
- 3- Reparació / Regeneració de les zones afectades consistent en passivació d'armadures vistes del suport malmès i regenerar fins a la geometria inicial.
- 4- Aplicació de 2 capes de producte impermeabilitzant, d'alta elasticitat, flexible, amb capacitat de punteig





- **Reparació dels paraments de formigó armat**

Els paraments dels murs, de la solera, dels pilars, de les jàsseres i del sostre que presentin patologies en el formigó armat degut a la carbonatació, falta de recobriment o altres circumstàncies. La reparació d'aquestes deficiències puntuals del formigó estructural requereix el següent procediment:

1. Inspecció i inventari previ, per determinar amb assaig i inspecció visual, les zones a tractar.
2. Una vegada determinades les zones amb presència de patologies, retirada del parament fins deixar vista l'armadura en tota la seva llargada (on presenti oxidació) i repicar 2 cm mes per deixar un tram d'armadura lliure de oxidació a la vista. Aquest procediment es realitzarà amb repicat amb mitjans mecànics.
3. Preparació i neteja de la superfície eliminant les restes de formigó degradat mitjançant mètodes a pressió i de raspallat de barres. Preparació superficial (procés d'abradió en sec i raspalls) de la mateixa fins al grau SA 2 segons EN 12944-4.
4. Passivació de l'armadura: aplicació de la protecció anticorrosiva mineral (NAFUFILL KMH o equivalent). Dues capes, dotació: 60g/m.
5. Aplicació manual amb brotxa del pont d'unió de la base mineral (NAFUFILL BC o equivalent). Tota la superfície a reparar, dotació: 1,1Kg/m².
6. Aplicació, sempre fresc sobre fresc, del morter de reparació R4 (MC-RIM PW 201 o equivalent) i reconstrucció geomètrica total de l'estructura prèviament repicada.
7. Acabat per allisat de la superfície i curat amb elevada humitat durant al menys 15 dies.

- **Reparació de les juntes interiors**

La impermeabilització de les fissures en el mur perimetral, per tal d'assegurar-ne l'estanqueïtat, segueix els procediments que a continuació s'enumeren:

1. Inspecció de la fissura, determinació de la longitud i amplada d'aquesta.
2. Neteja manual (primer) i neteja amb elements mecànics o raig de sorra (segon) per assegurar l'eliminació de qualsevol resta de material solt o susceptible de saltar, tant a nivell superficial com dintre de la fissura.
3. Passivació de l'armadura si es localitza: aplicació de la protecció anticorrosiva mineral (NAFUFILL KMH o equivalent). Dues capes, dotació: 60g/m.
4. Aplicació manual amb brotxa del pont d'unió de la base mineral (NAFUFILL BC o equivalent). Tota la superfície a reparar, dotació: 1,1Kg/m².
6. Aplicació, sempre fresc sobre fresc, del morter de reparació R4 (MC-RIM PW 201 o equivalent) i reconstrucció geomètrica total de l'estructura prèviament repicada.
7. Aplicació, en cas necessari, de banda elastòmera (MASTERSEAL 930 o similar) adherida amb resina epoxi (MASTERBRACE ADH 3000 o MASTERSEAL 933): s'aplica una capa fina de la resina epoxi ambdós costats de la fissura, aquesta actua com adhesiu per la banda elastòmera.

- **Construcció de la mitjacanya**

Els encontres entre les superfícies horitzontals i els paraments verticals en l'interior del dipòsit es coneixen com a mitjacanya. Existeixen dues tipologies de mitjacanya: la mitjacanya del pilar-solera i la mitjacanya del mur-solera. Aquestes es troben deteriorades o inexistents i per tant, es requereix la construcció d'aquestes per tal d'eliminar possibles punts permeables de l'aigua. El procés de construcció de la mitjacanya, és:

1. Repicat mecànic i neteja de totes les mitges canyes interiors (si és el cas).





2. Aplicació manual amb brotxa del pont d'unió de la base mineral per la reparació de formigó (NAFUFILL BC o similar). L'aplicació ha de ser en tota la superfície a reparar amb dotació mínima de 0,8Kg/m².

3. Reconstrucció geomètrica de l'estructura de la mitjacanya (6x6cm) morter de reparació R4 (MC-RIM PW 201 o similar). L'aplicació ha de ser sempre en fresc sobre fresc.

- Procediments de preparació del suport de formigó

Aquest punt es de gran importància, ja que de l'ancoratge i adhesió al suport dependrà en gran mesura la durabilitat dels treballs executats.

El suport de formigó haurà de tenir una consistència solida i ferma, es trobarà net de pols, de materials menyspreables, de restes mal adherides, pintures, olis, desencofrants, curadors i olis o qualsevol altre element que dificulti la seva adherència.

S'eliminarà completament qualsevol resta de revestiments antics i de formigó antic degradat o fissurat que no estigui ben adherit o del qual es dubti la seva adherència i resistència.

Hauran de presentar un acabat amb el porus obert, sense lletada de ciment que afavoreixi l'ancoratge mecànic del nou revestiment. Es recomanable realitzar una preparació mitjançant mitjans mecànics adequats fins a arribar a un formigó i armadura sans i netejant de manera exhaustiva la pols, capes d'òxid i tot material que pogués restar adherència als nous productes que s'apliquin assegurant el seu bon ancoratge al formigó sa del suport i a les armadures, com, per exemple, doll de sorra, hidrodemolició, aigua a pressió, etc.

Segons el International Concreti Repair Institute, existeix una guia bàsica, denominada ICRI Guide Line on es reflecteixen els 10 tipus o qualitats del suport adequats per a poder rebre en la seva interfase tractaments posteriors. Es classifiquen de CSP1 a CSP10 indicant així de menor a major rugositat del suport.

- Passivació d'armadures i preparació

A fi de protegir les armadures davant de l'oxidació, i en general en totes aquelles zones on el recobriments de formigó de l'armat no sobrepassi els 10mm, es recomana la utilització del producte d'imprimació activa. Es tracta de productes per a protecció de les armadures, que actua a més, com a element passivador de l'acer, com a pont d'unió per als morters de reparació que s'utilitzaran.

En cas d'existir armadures a la vista, caldrà desprendre-li l'òxid per mitjans mecànics fins a grau SBAB2, segons ISO 8501-1/ISO 12944-4, en la totalitat de la circumferència de l'armat.

Fins a grau SBAB2, Arenat-*Granallat minució, es porta gairebé tota la capa de laminació i d'òxid i gairebé totes les partícules estranyes. Haurà d'adquirir llavors un color grisenc.

Mitjançant el doll de sorra, hidrodemolició, o un altre mitja mecànic, podem preparar no sols l'armat, sinó la superfície de formigó sobre la qual aplicarem el morter.

En cas de superfícies petites podem utilitzar mètodes manuals com l'abuixardat.

Serà necessari realitzar un calaix de les zones a reparar, per assegurar un correcte farciment de morter. Les armadures hauran de descobrir-se en tot el seu diàmetre de manera prèvia a la seva neteja.





- Execució de capa de compressió sobre forjat existent

L'estructura de la coberta del dipòsit és un forjat de biguetes unidireccionals prefabricades autoportants, recolzades sobre jàsseres de formigó armat i el mur perimetral. Aquest forjat molt probablement no disposa de capa de compressió o en tot cas ha estat malmesa. Per a la formació de la capa de compressió, el procediment és el següent:

1. Apuntalat del forjat per la part de dins del dipòsit, tant de les jàsseres com de les biguetes utilitzant taulons de repartiment tant a la part superior dels puntals com en la base. Cal aplicar dues línies de puntals a cada tram de biguetes.
2. Repicat i retirada de tots aquells elements solts a la superfície del forjat, amb mètodes mecànics.
3. Preparació i neteja de la superfície eliminant les restes de fongs i formigó degradat mitjançant mètodes a pressió i de raspallat quan sigui necessari.
4. Aplicació manual amb brotxa del pont d'unió de la base mineral (NAFUFILL BC o equivalent). Tota la superfície del forjat, dotació mínima: 0,8 Kg/m².
5. Col·locació d'armadura de repartiment format per una malla electrosoldada de diàmetre Ø5mm cada 15 cm, amb els solapaments dels panells segons determinacions de la casa comercial i com a mínim de 30 cm.
6. Aplicació, sempre fresc sobre fresc, del formigó HA30/B/10/XC4 amb bomba, formant lleugers pendants per a facilitar el desguàs de l'aigua de pluja.

7. Anàlisi Econòmica

Pressupost d'Execució Material (PEM)	85.515,02 €
Despeses Generals (13%)	11.116,95 €
Benefici Industrial (6%)	5.130,90 €
Pressupost d'Execució per Contracte (IVA exclòs)	101.762,87 €
IVA (21%)	21.370,20 €
Pressupost d'Execució per Contracte (IVA inclòs)	123.133,07 €

a) Estudi de mercat

No ha estat necessari fer consultes preliminars del mercat, que preveu l'article 115 de la Llei 9/2017, de 8 de novembre de LCSP, per obtenir informació sobre la capacitat del mercat, l'estat de la ciència o tecnologia i informar als operadors sobre els projectes i els requisits de la futura contractació.

b) Pressupost d'execució material

El pressupost d'execució material (PEM) ascendeix a l'import de 85.515,02 €.

c) Pressupost base de licitació

El pressupost base de licitació és de 101.762,87 € més 21.370,20 €.

d) Valor estimat del contracte

El valor estimat del contracte ascendeix a 101.762,87 €

e) Finançament





Ajuntament de Tona

La Diputació de Barcelona, per acord del Ple en sessió de 29 de febrer de 2024, va aprovar un dictamen amb número de registre 22/2024, corresponent al Programa general d'inversions 2024-2027, en el marc del Pla de cooperació Xarxa de Governos Locals 2024-2027, així com la relació individualitzada dels imports corresponents a la dotació econòmica garantida o base de concertació dels ens locals destinataris del Programa esmentat, en el qual s'assenyala la dotació concedida a l'Ajuntament de Tona segons es relaciona :

- Ens destinatari : Ajuntament de Tona
- NIF : P0828300D
- Import total Línia de suport 2 "Fons incondicionat d'inversió" (20% de la dotació garantida) :127.617,38 €

De l'import concedit per la Diputació de Barcelona es destinarà, per fer front a l'actuació de reparació i millora del dipòsit d'aigua potable el Vilar 1, la quantitat de 101.762,87 €.

Aplicació pressupostària : T12 1610 63310

Es constata la viabilitat econòmica de l'actuació, sense que comprometi les principals variables financeres de la Corporació.

f) Estabilitat pressupostària i Sostenibilitat financera

En compliment del disposat en l'article 4 de la Llei Orgànica 2/2012, de 27 d'abril, d'Estabilitat Pressupostària i Sostenibilitat Financera, el present contracte dona compliment al mateix, havent-se efectuat una valoració favorable de l'estabilitat pressupostària i la sostenibilitat financera.

8. Anàlisi del procediment

a) Justificació del procediment

Atenent a l'import del contracte de les obres definit a l'article 13 de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, LCSP, el procediment més adequat per dur a terme la licitació és el Procediment Obert Simplificat (article 159 LCSP), donat que el valor estimat de l'obra és inferior a 2.000.000 €.

I que d'acord amb l'article 159.1.b) LCSP que entre els criteris d'adjudicació previstos no n'hi hagi cap avaluable mitjançant judici de valor o, de haver-ne, la seva ponderació no supera el 25% del total.

Les especialitats de publicitat del procediment obert simplificat són aquestes:

- a) L'anunci de licitació només ha de ser publicat al perfil de contractant.
- b) Tota la documentació de l'oferta ha d'estar disponible per mitjans electrònics.
- c) El termini de presentació de proposicions no podrà ser inferior a
 - Quinze dies, des del següent al de la publicació de l'anunci al perfil, en els contractes de subministraments i serveis
 - 20 dies, en el contracte d'obres.

La tramitació del procediment s'ajustarà a les especialitats següents:

- a) Tots/es els/les licitadors/es han d'estar inscrits en el RELI o en el ROLEC30. (10.9.2018)
- b) No procedeix la constitució de garantia provisional.





- c) Les proposicions s'han de presentar en el registre de l'òrgan de contractació que s'indiqui a l'anunci.
- d) Amb el model d'oferta es presentarà la declaració responsable d'aptitud.
- e) La valoració dels criteris subjectes a un judici de valor es farà en set dies.
- f) Si no concorren tota la documentació es presentarà en un únic sobre.
- g) En cas d'urgència no es reduiran els terminis de l'article 119.2.b) LCSP.
- h) És necessari acreditar la solvència econòmica, financera i tècnica.
- i) És necessari Mesa de Contractació.

b) Qualificació del contracte

- Delimitació del tipus contractual

Disposa l'article 12 LCSP que els contractes d'obres, concessió d'obres, concessió de serveis, subministrament i serveis que celebrin els ens del sector públic es qualificaran d'acord amb els articles 13 a 18 LCSP, que defineixen cadascun dels contractes nominats o típics anteriorment ressenyats.

1. El contracte d'obres

L'article 13 defineix el contracte d'obres com aquell que té per objecte un dels següents:

- a) La realització d'una obra, aïlladament o conjuntament amb la redacció d'un projecte, o la realització d'algun dels treballs enumerats a l'Annex I.
- b) La realització, per qualsevol medi, d'una obra que reuneixi els requisits fixats per l'entitat del sector públic contractant que exerceixi una influència decisiva en el tipus o el projecte de l'obra.

Per "obra" s'entendrà el resultat d'un conjunt de treballs de construcció o d'enginyeria civil, destinat a complir per si mateix una funció econòmica o tècnica, que tingui per objecte un bé immoble. També es considerarà "obra" la realització de treballs que modifiquin la forma o substància del terreny o del seu vol, o de millora del medi físic o natural.

Els contractes d'obra es referiran a una obra completa, això és, susceptible de ser lliurada a l'ús general o al servei corresponent i comprendrà tots els elements que siguin precisos per a la seva utilització. No obstant això, podran contractar-se obres definides mitjançant projectes independents relatius a cadascuna de les parts d'una obra completa, sempre que aquestes siguin susceptibles d'utilització independent o puguin ser substancialment definides i precedeixi autorització de l'òrgan de contractació que fundi la conveniència de la referida contractació.

La present actuació es qualificarà d'acord amb les normes de dret administratiu, com un Contractes d'Obres.

c) Anàlisi d'execució per lots

Les obres objecte del projecte de reparació i millora del dipòsit d'aigua potable el Vilar 1, requereixen una execució unitària, per les pròpies característiques de l'actuació, la divisió en lots del contracte faria la seva execució excessivament difícil des del punt de vista tècnic, fent més complex el seu seguiment, la qual cosa comportaria un risc d'incidir negativament en la correcta execució de les actuacions.

La divisió en lots dificultaria els treballs tant a nivell d'execució, d'implantació, del control de prevenció de riscos laborals i del control de l'obra.





Per tant queda justificada la no divisió en lots de l'objecte contractual en base a motius de dificultat de coordinació i augment de costos d'execució del contracte.

d) Codi CPV

L'expressió de la codificació corresponent a la nomenclatura del Vocabulari Comú de Contractes (CPV) és la següent:

45200000-9 Treballs generals de construcció d'immobles i obres d'enginyeria civil

e) Criteris d'adjudicació

1. Preu (de 0 fins a 50 punts)

Es compararà l'oferta realitzada a valorar amb l'oferta més econòmica, considerant el preu de la licitació pública i d'acord amb la següent fórmula:

$$Po = Pm * ((PI-Of)/(PI-Oe))$$

Po	=	Puntuació Obtinguda
PI	=	Preu de licitació
Of	=	Oferta realitzada
Pm	=	Puntuació màxima possible
Oe	=	Oferta més econòmica

2. Millora (40 punts).

Execució dels treballs definits en l'annex 12 del projecte de tractament exterior dels murs del dipòsit.

El tractament exterior previst és de repàs de les fissures eliminant el formigó mal adherit i fent un tractament de reparació a la fissura. Aplicar arrebossat allà on es consideri necessari per regularitzar els materials, especialment en les zones reparades i en les antigues finestres de ventilació tapiades. Finalment pintat amb pintura anti-carbonatació a base de resines acríliques. El color de la pintura serà elegit per la direcció tècnica a partir de 3 mostres de 60x60cm efectuades sobre el mateix mur a pintar.

3. Increment del termini de garantia (fins a 10 punts).

El termini de garantia per contracte s'estableix en 1 any. Es puntua l'increment de garantia a sumar a l'any ja establert a raó de 2,5 punts per any addicional.

f) Criteris per a la determinació de l'existència de baixes presumptament anormals:

La determinació de les ofertes que presentin uns valors anormalment baixos s'ha de dur a terme en funció dels límits i els paràmetres objectius establerts a continuació:

a. Si concorre una empresa licitadora, es considera anormalment baixa l'oferta que:

- Sigui 20 punts percentuals més baixa que el pressupost net de licitació.





b. Si concorren dues o més empreses licitadores, es considera anormalment baixa l'oferta:

- Sigui 10 punts percentuals més baixa que la mitjana de les ofertes.

Rebudes les justificacions, la Mesa sol·licitarà un informe al/la tècnica que ha realitzat el plec de prescripcions tècniques, que analitzi detalladament les motivacions que hagi argumentat el/la licitador/a per poder mantenir la seva oferta.

9. Modificacions del contracte

Un cop perfeccionat el contracte, l'òrgan de contractació només podrà modificar el contracte si concorren les circumstàncies establertes a l'article 242 de la LCSP.

En cap cas no s'entén com a modificació l'excés d'amidaments d'unitats previstes en el projecte fins a un màxim del 10% de l'import d'adjudicació del contracte, ni tampoc la substitució d'unitats previstes per unes no previstes sempre i quan no sigui superior a un 3% del preu d'adjudicació i aquesta incorporació no comporti cap augment del preu d'adjudicació.

10. Revisió de preus

D'acord amb l'article 103 i següents de la LCSP i la Llei 2/2015, de 30 de març de desindexació de l'economia espanyola, no li és d'aplicació la revisió de preus.

11. Garanties

Ateses les característiques del contracte no s'exigeix garantia provisional. No obstant, el contractista que resulti adjudicatari haurà de dipositar una garantia definitiva equivalent al 5% del preu d'adjudicació, IVA exclòs.

12. Termini de garantia

S'estableix un termini mínim de garantia d'un any a comptar a partir de la signatura de l'acta de recepció de l'obra, llevat del cas que l'adjudicatari proposi un altre de més ampli.

13. Subcontractació

L'empresa contractista pot concertar amb altres empreses la realització parcial de la prestació objecte d'aquest contracte, en els termes i amb les condicions que estableix l'article 215 de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de Contractes del Sector Públic.

14. Cessió del contracte

Es permet la cessió del contracte conforme als requisits que estableix l'article 214 de la LCSP.

15. Conclusions

- L'objecte del present contracte és l'execució de les obres de reparació i millora del dipòsit d'aigua potable el Vilar 1
- El Valor Estimat del contracte és de 101.762,87 €
- És constata la viabilitat econòmica, així com l'estabilitat pressupostària i la sostenibilitat financera.
- El procediment de licitació serà l'obert simplificat.





Ajuntament de Tona

- És considera un contracte d'obres, no susceptible de divisió en lots.
- El termini d'execució s'estableix en 2 mesos.

