



PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES CONTRACTACIÓ SERVEI DE MANTENIMENT PREVENTIU DE LA PISCINA MUNICIPAL I TRACTAMENT DE L'AIGUA
--

1.- OBJECTE DEL CONTRACTE

L'objecte del present contracte és establir les condicions i característiques tècniques del servei d'operador i mantenidor de la piscina municipal descoberta de Cornellà del Terri. Aquestes instal·lacions municipals consten dels espais següents:

1. Vas gran piscina.
2. Vas petit piscina.
3. Zona de dutxes exteriors.
4. Zona de platja dura.
5. Zona de gespa.
6. Vestidors i serveis femení i masculí.
7. Zona d'infermeria i socorrisme.
8. Zona de bar.
9. Sala tècnica.

L'aforament màxim establert és de 141 persones (125 persones vas gran i 16 persones vas petit).

2.- REQUISITS DEL SERVEI

1. El contractista haurà d'assegurar la correcta gestió de les instal·lacions i el correcte manteniment de les mateixes.

2. El contractista per concórrer en aquest procediment haurà d'aportar la documentació següent:

- Còpia del DNI
- Titulació d'operadors i mantenidors de piscines d'ús públic.
- Titulació en el sector electricitat
- Titulació en instal·lació i manteniment electromecànic de maquinària i conducció de línies.
- Curs bàsic de prevenció de la legionel·losi en instal·lacions sanitàries d'alt i baix risc.
- Experiència

3. El contractista una vegada finalitzat el servei de la temporada haurà de presentar davant la Corporació municipal la documentació següent:



- Incidències tècniques, meteorològiques o altres.
- Registres de manteniments diaris.
- Valoració tècnica.
- Valoració de reparacions.
- Proposta de millores per la propera temporada.
- Informació sobre qualsevol actuació requerida per normativa.

3. OBJECTE I FORMA DE PRESTACIÓ DEL SERVEI

Les instal·lacions han d'estar sempre a punt, per la qual cosa el seu manteniment comportarà realitzar les tasques diàries, durant el període d'obertura, per tal d'assegurar les condicions higièniques de l'aigua i del vas, d'acord amb les normes sanitàries aplicables a les piscines d'ús públic fixades pel Decret 95/2000, de 22 de febrer, pel qual s'aproven les normes sanitàries aplicables a les piscines d'ús públic, el Reial Decret 742/2013 de 27 de setembre, pel qual s'estableixen criteris tècnic-sanitaris de les piscines, i la resta de normativa vigent aplicable en la matèria.

3.1. Descripció

Aquest servei consisteix en dur a terme els següents manteniments:

- Manteniment normatiu: tenir cura de la instal·lació d'acord amb les normatives vigents i les inspeccions legals obligatòries. L'adjudicatari ha de ser el responsable de controlar i realitzar les actuacions per complir la normativa vigent.
- Manteniment preventiu: engloba la realització de totes aquelles operacions sistemàtiques per mantenir la instal·lació en les millors condicions, amb l'objectiu d'evitar interrupcions d'ús, averies, despeses per reparacions..., aconseguint així allargar la seva vida útil.
- Manteniment conductiu: l'empresa adjudicatària haurà de dur a terme totes aquelles operacions ordinàries d'obertura i tancament, posada en marxa i aturada de la instal·lació, així com les de comprovació, control, regulació i ajust per aconseguir les condicions de confort i de seguretat necessàries, al mateix temps que s'eviten interrupcions i incidències.
- Manteniment correctiu: atendre les intervencions originades per les incidències diàries que es produeixin a la instal·lació així com tasques de manteniment menors que requereixen intervencions àgils, de caràcter urgent, per facilitar el normal funcionament. Per exemple: reposició de consumibles d'enllumenat, lampisteria, reparació de panys, fusteria, petits danys de pintura, desembussos de canonades...



3.2. Recursos humans

L'empresa adjudicatària haurà de cobrir els horaris que s'especifiquen tot seguit amb una persona encarregada d'aquest servei.

Horaris (2023)

L'empresa prestadora del servei s'haurà de fer càrrec del manteniment, diferenciant els períodes següents:

- Posada en funcionament: del 29 de maig a l'obertura, amb una dedicació equivalent a 5h diàries, de dilluns a divendres (horaris segons necessitats)
- Obertura: del 12 de juny al 3 de setembre.
Amb una dedicació de 4h diàries les setmanes del 12 al 16 i del 19 al 22 de juny obertura en horari de tarda de 15h a 20h).
Amb una dedicació de 5h diàries (de 6h a 10h i de 15h a 16h, de dilluns a diumenge).
- Tancament de temporada: del 4 de setembre al 8 de setembre, amb una dedicació equivalent a 3h diàries, de dilluns a divendres (horaris segons necessitats).

Quantificació d'hores (2023)

- Posada en funcionament: 10 dies x 5 hores/dia = 50 hores
- Obertura (al públic de 15 h a 20 h): 10 dies x 4 h/dia = 40 hores (del 12 al 16 juny i del 17 al 21 juny)
- Obertura (al públic de 11 h a 20 h): 74 dies x 5h/dia = 370 hores (35 hores/setmana)
- Tancament temporada: 5 dies x 3 hores/dia = 15 hores
- Total: 475 hores

Horaris (2024)

L'empresa prestadora del servei s'haurà de fer càrrec del manteniment, diferenciant els períodes següents:

- Posada en funcionament: del 27 de maig a l'obertura, amb una dedicació equivalent a 5h diàries, de dilluns a divendres (horaris segons necessitats)
- Obertura: del 10 de juny al 1 de setembre.
Amb una dedicació de 4h diàries les setmanes del 10 al 14 i del 17 al 21 de juny obertura en horari de tarda de 15h a 20h).
Amb una dedicació de 5h diàries (de 6h a 10h i de 15h a 16h, de dilluns a diumenge).
- Tancament de temporada: del 2 de setembre al 6 de setembre, amb una dedicació equivalent a 3h diàries, de dilluns a divendres (horaris segons necessitats).

Quantificació d'hores (2024)



- Posada en funcionament: 10 dies x 5 hores/dia = 50 hores
- Obertura (al públic de 15 h a 20 h): 10 dies x 4 h/dia = 40 hores (del 10 al 14 juny i del 17 al 21 juny)
- Obertura (al públic de 11 h a 20 h): 74 dies x 5h/dia = 370 hores (35 hores/setmana)
- Tancament temporada: 5 dies x 3 hores/dia = 15 hores
- Total: 475 hores

3.3. Recursos materials

3.3.1. A càrrec de l'empresa

L'empresa assumeix els costos dels productes químics (hipoclorit sòdic i àcid sulfúric 30%) per al tractament de l'aigua dels vasos de la piscina, i també dels reactius químics necessaris per mesurar els nivells de pH i clor, així com el fotòmetre degudament calibrat i amb la certificació corresponent per al control de la qualitat de l'aigua, segons norma UNE-ISO 17381.

L'empresa adjudicatària haurà de disposar d'un equip de neteja fons adequat (tipus robot) a les dimensions de la instal·lació aquàtica.

L'empresa adjudicatària es farà càrrec del material necessari per dur a terme el servei de manteniment en òptimes condicions tot i que podrà utilitzar eines que disposi l'Ajuntament a la pròpia instal·lació. A part, l'empresa també assumirà les despeses de manteniment fins a 1.000 € anuals (IVA exclòs) i haurà de dur un control per justificar a l'Ajuntament.

3.3.2. A càrrec de l'Ajuntament

Totes les despeses ocasionades pel manteniment de la piscina d'estiu una vegada superats els 1.000 € anuals (IVA exclòs), les assumirà l'Ajuntament. Aquestes despeses hauran de ser autoritzades per la regidoria d'esports o persona a qui delegui. L'empresa presentarà el pressupost vinculat a la compra de material o per a una determinada reparació i, una vegada obtingui l'autorització, podrà fer-lo efectiu. La factura s'haurà de fer arribar directament a l'Ajuntament. No es podrà iniciar cap treball ni encarregar cap material sense disposar de l'aprovació per l'òrgan municipal competent. L'Ajuntament podrà demanar pressupost contradictori i adjudicar-lo a un tercer, si ho creu oportú.

Les actuacions de reparació o substitució d'elements que derivin de la visita tècnica prèvia a l'inici del primer any de servei seran a càrrec de l'Ajuntament.

Finalment, l'Ajuntament haurà de posar a disposició de l'empresa el magatzem de productes químics, que es pugui tancar amb clau i que estigui degudament ventilat.



3.4. Funcions

3.4.1. A nivell general

- Conservar i mantenir en perfecte estat la totalitat de la instal·lació, seguint les pautes específiques que configuren aquest apartat.
- Executar el pla d'autocontrol de la instal·lació segons la normativa vigent.
- Dur a terme els registres relatius als plans que s'especifiquen tot seguit i que formen part del pla d'autocontrol:

○ Pla de neteja i desinfecció

Zones: Vasos de les piscines, zona de platja dura i accessoris de bany (flotadors, material d'animació, etc.).

Tipus de neteja: s'explicarà el procediment utilitzat per a cada zona incloent els estris, els productes utilitzats i la freqüència de neteja.

Descripció de les activitats de comprovació de l'efectivitat del pla descrit (registres) i mesures correctores de les deficiències detectades.

Ha d'incloure els registres següents degudament signats pel personal responsable:

- Control diari de les operacions de neteja, desinfecció i desincrustació
- Control diari robot neteja fons
- Darrera neteja exposada al públic
- Incidències i mesures correctores

Observacions:

- Ha de figurar en lloc visible als usuaris l'horari de la darrera neteja.
- S'han de tenir disponibles les fitxes de seguretat dels productes d'ús professional emprats per a la neteja i desinfecció de les instal·lacions.

○ Pla de tractament de l'aigua dels vasos

Ha de contenir els punts següents:

- Descripció del sistema de tractament: bombes, filtració, dosificació de floculant, dosificació de regulador de pH, dosificació de desinfectant...
- Ha d'incloure: esquema, funcionament del sistema (condicions habituals de treball, freqüència de neteja dels filtres, velocitat de filtració...), descripció dels elements (tipus de filtres, tipus de dosificadors...), productes químics utilitzats (fitxa tècnica i de seguretat, forma d'utilització, freqüència), emmagatzematge dels productes.



- Descripció de les operacions de revisió, manteniment i neteja dels equips descrits així com la freqüència.
- Descripció de les activitats de comprovació de l'efectivitat del pla descrit (freqüència i mètode de control de l'aigua) i mesures correctores de les deficiències detectades.

Ha d'incloure els registres següents degudament signats pel personal responsable:

- Control de recirculació d'aigua i aportació d'aigua nova de cada vas
- Control dels productes de tractament de l'aigua de cada vas
- Control del manteniment: bombes, neteges de filtres, reemplaçament de filtres...
- Incidències i mesures correctores

Observacions:

- Els vasos han de disposar d'un sistema de control (comptador) de l'aportació d'aigua nova i recirculada.
- Per a l'adició de productes químics s'ha de disposar de sistemes de dosificació que funcionin conjuntament amb el sistema de circulació.

○ **Pla de control de la qualitat de l'aigua**

Ha de contenir els punts següents:

- Descripció de la presa de mostra, punts de mostreig i periodicitat.
- Mensualment, cal fer una anàlisi fisicoquímica i microbiològica. El laboratori que efectua aquesta analítica ha d'estar homologat i tindrà implantat un sistema de garantia de qualitat. En l'analítica ha de constar data i hora de recollida de la mostra, data de l'analítica i signatura del responsable de l'analítica. Aquest punt és a càrrec de DIPSALUT.
- Descripció de les activitats de comprovació de l'efectivitat del pla descrit i mesures correctores.

Ha d'incloure els registres següents degudament signats pel personal responsable:

- Control diari de paràmetres de la qualitat de l'aigua de cada vas
- Exposició pública de cada control de qualitat de l'aigua
- Control mensual dels resultats del laboratori
- Exposició pública dels resultats del laboratori
- Incidències i mesures correctores

Observacions:

- Els resultats de les anàlisis in situ (determinació del nivell de desinfectant residual utilitzat, pH, turbiditat i transparència de l'aigua) s'han d'exposar en lloc visible i fàcilment accessible als usuaris.



- Els resultats de les anàlisis laboratorials s'han d'exposar en lloc visible i fàcilment accessible als usuaris.
- Les anàlisis in situ (determinació del nivell de desinfectant residual utilitzat, pH i transparència de l'aigua) s'han de realitzar dues vegades al dia, en el moment d'obertura de la piscina i en el de màxima confluència de públic.
- Els kits utilitzats pel control de l'aigua de la piscina hauran de complir amb la norma UNE-ISO 17381.

○ **Pla de manteniment de la piscina**

Ha de contenir els punts següents:

- Esquema del procés: dibuix, diagrama o llistat explicatiu resum de les accions de revisió i manteniment de la instal·lació.
- Accions de manteniment: enumerar les instal·lacions principals (per exemple els vasos o sales tècniques on s'allotja la maquinària i equips de tractament) les sales complementàries o auxiliars (com ara vestuaris o lavabos), i els diferents equips emprats que requereixen una revisió periòdica.
- Cal descriure breument les operacions de manteniment especificades per a cada zona de la instal·lació, per exemple:
 - Vestuaris i lavabos
 - Recinte de piscina i vas
 - Sales tècniques, on s'allotja la maquinària i equips de tractament de l'aigua o de l'aire.
 - Línies de tractament i climatització.
 - Farmacioles i sales de primers auxilis.
- Control de l'execució: en cas que s'observin desviacions caldrà tenir previstes accions correctores i estudiar accions preventives quan aquestes desviacions puguin ser evitades mitjançant mesures de gestió adequades.

Ha d'incloure els registres següents degudament signats pel personal responsable:

- Control activitats de manteniment i de revisió.
- Incidències i mesures correctores.
- Exposar al públic els controls de la qualitat de l'aigua que realitza el personal de manteniment (2 cops al dia) i l'anàlisi mensual que es fa a través d'un laboratori extern.
- Actuar amb celeritat davant les incidències que es produeixin.
- Tenir cura dels estris i dels materials utilitzats en el desenvolupament de les seves tasques.
- Mantenir en el seu envàs, correctament etiquetat, cada producte per al tractament de l'aigua.
- Controlar l'estoc de producte i materials.
- Tenir disponibles les fitxes tècniques i de seguretat dels productes de tractament de l'aigua del vas, en lloc visible en el magatzem de productes



químics. També han de formar part del pla d'autocontrol. Així mateix, la relació i característiques dels productes ha d'estar exposada al públic.

- Utilitzar els equips de protecció individual (EPI) que siguin necessaris per efectuar els treballs amb seguretat i mantenir-los en òptimes condicions d'ús i de seguretat.
- Fer comandes de materials i productes segons necessitats i seguint el procediment establert.
- Vetllar per la seguretat de la instal·lació i de les persones en tot moment.
- Reparar avaries en instal·lacions i maquinària, gestionant, si es dona el cas i seguint el procés establert, la participació d'empreses subcontractades.
- Fer les lectures corresponents de comptadors.
- Mantenir en ordre l'espai de treball.
- Emmagatzemar adequadament els productes químics i atendre l'empresa subministradora.
- Pel que fa a la normativa sobre la prevenció de la legionel·losi, complir les indicacions que faci l'Ajuntament.
- Complir les indicacions que facin altres empreses que l'Ajuntament tingui contractades en relació a altres serveis que s'executin a la mateixa instal·lació (desratització i desinsectació, jardineria, etc.).
- Reportar aquelles incidències remarcables en el desenvolupament de les seves funcions o que es detectin a la instal·lació mentre dugui a terme la seva feina.

3.4.2. Posada en funcionament

Vasos

- Buidar l'aigua dels vasos.
- Desmuntar els injectors, preses neteja, reixes embornals.
- Netejar fons, parets, *skimmers* (si és el cas), canals desbordants i accessoris.
- Reposar les peces malmeses del revestiment.
- Revisar juntes.
- Aplicar la beurada.
- Muntar els injectors, preses neteja fons, reixes embornals.
- Aplicar algicida a les parets del vas.
- Repassar la senyalització obligatòria de la profunditat dels vasos i canvis de nivell (si s'escau).

Vas de compensació

- Buidar l'aigua del vas.
- Netejar fons i parets del vas.

Equip de filtració

- Buidar l'aigua dels filtres per la seva part inferior.
- Comprovar correcta obertura i tancament de les vàlvules dels filtres.
- Sanejar les bombes de recirculació i prefiltres.



- Desmuntar, netejar i comprovar el funcionament de les vàlvules antiretorn.
- Netejar manualment la capa superficial de sorra.
- Reposar sílex o material filtrant si cal.
- Reposar juntes, cargoleria...
- Sanejar oxidacions elements metàl·lics, si cal.
- Senyalitzar conductes i equips.

Emmagatzematge de productes químics

- Emplenar els dipòsits de producte químic.
- Netejar els dipòsits i cubetes/safates de retenció.
- Separar i senyalitzar els productes químics.
- Comprovar que es disposa de les fitxes dels productes a la sala tècnica.
- Comprovar que es disposa dels EPI.
- Comprovar que la ventilació és suficient.

Omplir d'aigua els vasos

- Emplenar el fons de la piscina.
- Netejar intensament els filtres.
- Posar la filtració per netejar conductes.
- Netejar el fons de la piscina, si cal.
- Emplenar totalment la piscina.

Dosificació

- Netejar les carxofes d'aspiració, bombes i injectors.
- Protegir els microtubs en la impulsio de les bombes.
- Comprovar el correcte funcionament de les vàlvules antiretorn dels injectors.
- Posar en marxa l'autòmat de regulació i calibrar les sondes.
- Encebar les bombes dosificadores

Tractament de xoc

- Tractament del material filtrant, si cal.
- Realitzar una desinfecció de xoc en tot el circuit.

Altres

- Anàlisi inicial de l'aigua per control de les condicions sanitàries de l'aigua tractada de la piscina segons el Real Decret 742/2013 dels paràmetres: Ph, transparència, pseudomonas aeruginosa, escherichia coli, clor lliure residual, clor combinat residual, terbolesa.
- Comprovar que el dossier del pla d'autocontrol té tota la documentació necessària per a les inspeccions de control i seguiment realitzades per DIPSALUT.
- Desinfectar el material d'animació i les sureres.
- Netejar el perímetre de la piscina.

3.4.3. Obertura



Operacions diàries:

- Dur a terme les rondes de manteniment, que consisteixen en els controls següents:
 - o Comprovar i efectuar la correcta neteja del vas (fitxa 3)
 - o Comprovar el correcte desbordament del vas o el funcionament dels *skimmers*.
 - o Inspeccionar visualment el vas de compensació.
 - o Comprovar el correcte funcionament de les bombes, pre filtres i quadre elèctric.
 - o Comprovar la pèrdua de càrrega dels filtres (bars) i efectuar la neteja de filtres i la purga d'aire si cal.
 - o Anotar els m³ d'aigua de recirculació (fitxa 2.1).
 - o Anotar els m³ d'aigua de renovació (fitxa 2.1).
 - o Comprovar la càrrega dels dipòsits de producte químic.
 - o Comprovar que els dipòsits estan degudament tancats.
 - o Comprovar el funcionament de l'autòmat de control.
 - o Fer les lectures de les sondes.
 - o Comprovar les bombes dosificadores, les plaques d'electròlisi si és el cas, l'estat dels microtubs i els injectors (fitxa 4)
- Mantenir sempre tancat amb clau el magatzem dels productes químics.
- Dur a terme la neteja dels filtres del robot neteja fons.
- Netejar les cistelles dels *skimmers*, si és el cas.
- Netejar els desaigües/filtres (fitxa 4).
- Fer la neteja dels vasos de la piscina diàriament abans de l'obertura al públic (fitxa 3).
- Realitzar el control diari de qualitat de l'aigua dels vasos, segons els paràmetres indicats com a mínim per normativa i aplicar les mesures correctores en cas de necessitat. Cal fer aquesta actuació dues vegades al dia: abans de l'obertura al públic i en màxima afluència (fitxa 2.1)
- Exposar al públic els registres del control de qualitat de l'aigua diari i les analítiques mensuals.
- Impedir el bany en cas que determinats paràmetres, en el control de qualitat de l'aigua, superin els límits descrits en el pla d'autocontrol.
- Anotar en els registres els controls i les actuacions realitzades.

Operacions setmanals: bombes de recirculació

- Alternar els motors, en cas de ser possible i si és que no està automatitzat.
- Comprovar l'estanqueïtat dels premsaestopes.

Operacions setmanals: bombes dosificadores

- Purgar l'aire i vapors.
- Netejar els injectors de producte químic (formació de cristalls).



Operacions setmanals: dosificadors de pastilles

- Si és el cas, obrir per comprovar i reposar càrrega.

Operacions setmanals: panells reguladors

- Comprovar amb un fotòmetre calibrat la correcta mesura de les sondes. En cas de lectura incorrecta, calibrar sondes.

Operacions setmanals: dutxa i neteja ulls

- Comprovar el funcionament.

Operacions mensuals: bombes dosificadores

- Netejar les bombes.
- Comprovar l'estat dels microtubs en tot el seu recorregut.

Operacions mensuals: dosificadors de pastilles

- Si és el cas, protegir les parts metàl·liques.
- Revisar vàlvules i juntes.
- Netejar el filtre si es disposa de mesurador de cabal.

Operacions mensuals: panells reguladors

- Netejar el filtre.

Operacions bimensuals: bombes de recirculació

- Netejar els ventiladors.
- Controlar els coixinets.
- Comprovar els bornes de connexió.
- Controlar el consum.

Operacions bimensuals: filtres

- Comprovar el nivell de sílex.
- Revisar de forma general les vàlvules, juntes...

Operacions bimensuals: quadres elèctrics bombes de recirculació i dosificació

- Revisar contactors i relés.
- Apretar bornes i contactes.

Operacions bianuals: bombes de recirculació

- Canviar coixinets.
- Canviar premsaestopes.

3.4.4. Tancament de temporada

- Una vegada els valors de temperatura de l'aigua estan per sota dels 15-18°C, es pot començar el procés d'hivernació. Mentre no s'arribi a aquesta



temperatura, es deixarà la piscina funcionant en condicions normals unes hores al dia (4h).

- Desmuntar les bombes i fer-les netejar per una empresa especialitzada.
- Deixar la piscina omplerta d'aigua.
- Desmuntar i retirar elements mòbils que calgui.

4. DURADA

El contracte tindrà una durada de 2 anys, amb la possibilitat de pròrroga de 2 anys més.

5. PRESSUPOST DELS COSTOS PER TEMPORADA (ANYS 2023-2024)

CÀLCUL DE COSTOS DEL CONTRACTE	Costos (€)
Cost personal	10.925,00
Seguretat social	3.714,50
TOTAL costos directes	14.639,50
Materials	7.192,50
Despeses Generals d'estructura (13%)	1.903,14
Benefici industrial (6%)	878,37
TOTAL costos indirectes	9.974,01
PREU DEL CONTRACTE 2023	24.613,51

DESGLOSSAMENT COSTOS PERSONAL:	
Costos personal	10.925,00 €
Cost hora Grup 2 (manteniment)	23,00 €
Hores necessàries	475
Nombre d'operaris necessaris	1
Costos seguretat social	3.714,50
Seguretat social	3.714,50
TOTAL COST PERSONAL	14.639,50

Subministrament reactius	Preu kgrs	Quantitat	Import	21 % IVA	TOTAL per temporada
		Kgrs*			
Hipoclorit 150 gr/l PC-30	0,837	6.500	5.440,50	1.142,51	6.583,01
Àcid Clorhídric 18º	1,168	1.500	1.752,00	367,92	2.119,92
TOTAL			7.192,50	1.510,43	8.702,93