

## CONDICIONES TÉCNICAS

### **CONTRATO MENOR DE SERVICIOS DE CONTROL Y CONSERVACIÓN INTEGRAL DE LA CALIDAD DEL AGUA DE LAS PISCINAS DE BENIMACLET, EL PALMAR Y NAZARET EN LA TEMPORADA ESTIVAL**

#### **1. CARACTERÍSTICAS DEL SERVICIO A PRESTAR EN BENIMACLET, EL PALMAR Y NAZARET**

##### **1.1. CONTROL Y CONSERVACION DEL AGUA Y AIRE DE LAS PISCINAS**

Será responsabilidad de la adjudicataria y están incluidas en el alcance de sus prestaciones todas las labores de conservación del agua de las cuatro piscinas descubiertas de Benimaclet, Palmar y Nazaret así como del aire de la piscina cubierta de Nazaret, de acuerdo con la normativa de aplicación, entregando inexcusablemente toda aquella documentación que sea exigible para el cumplimiento de dichas normas. Así mismo, deberán asumir la atención inmediata a emergencias y averías y otras circunstancias anómalas objeto del contrato antes de 24 horas.

Según el Protocolo en materia sanitaria en piscinas respecto a las instalaciones y calidad del agua/aire del Servicio de Sanidad del Ayuntamiento de Valencia, la adjudicataria deberá cumplir los siguientes requisitos:

La persona responsable asignada por la adjudicataria deberá estar presente durante las posibles inspecciones sanitarias, y aportar la información necesaria respecto a las condiciones higiénico-sanitarias y la calidad del agua de las piscinas, así como el cumplimiento del resto de normativa.

Así mismo, la adjudicataria deberá disponer de la siguiente documentación:

- a) Plano de las instalaciones o esquema del proceso con todos los equipos y componentes (D 85/2018 Art 10).
- b) Titulación del personal de mantenimiento de piscinas de la adjudicataria asignado a este contrato, que deberá contar con capacitación profesional adecuada, y título o certificado de formación en materia de mantenimiento de piscinas (D 85/2018 Art 11 y 12 y disposición transitoria primera).
- c) *Ficha de valoración de riesgo* oficial (Ver Anexo I) con la descripción de las características de los vasos, productos y tipo de tratamiento. Cualquier modificación posterior deberá ser convenientemente notificada.
- d) Procedimientos por escrito con los métodos de análisis *in situ* utilizados para la cuantificación de los parámetros y los límites de detección o de cuantificación (RD 742/2013 Art 9)
- e) Al finalizar el contrato, deberán realizar un informe resumen de los muestreos realizados en los vasos y la relación de días con valores paramétricos conformes



y fuera de rango, y deberán remitirlo al Servicio de Sanidad del Ayuntamiento de Valencia (Ver Apartado II).

- f) Libro diario de medida de parámetros de control de rutina de la piscina al menos 1 vez al día antes de abrir la piscina al público (D 85/2018 Anexo I) (Ver Apartado III).
- g) Analíticas mensuales de la calidad del agua (conductividad, potencial redox, amoniaco, tensoactivos catiónicos, aluminio, cobre, *Escherichia, coli*, *Pseudomonas spp.* (y *Legionella spp.* en vasos aerosolizados y climatizados) (D 85/2018 Anexo 1).
- h) Libro con hojas de incidencias y las medidas correctoras tomadas en cada caso, y las nuevas analíticas cuando la incidencia se deba al incumplimiento de valor fijado en alguno de los parámetros (D 85/2018 Anexo 1).

Otros requisitos que deberá cumplir la adjudicataria:

- a) Los kits usados en los controles del agua de las piscinas, deberán cumplir con la Norma UNE-ISO 17381 y se deberá llevar un registro de ellos (Ver Apartado IV). Los laboratorios donde se analicen las muestras de agua de piscina deberán tener implantado un sistema de garantía de calidad.
- b) En cuanto al control de rutina, el establecimiento dispondrá como mínimo de los equipos o kits necesarios para efectuar la determinación rápida de los parámetros de control diario, para su posterior registro (D 85/2018 Art 9). En concreto, deberán contar con un equipo o kit para determinación de cloro libre residual y cloro combinado (o desinfectante utilizado); equipo o kit para determinación de pH (pHmetro); termómetro o sonda termométrica que permita la determinación de temperatura a una profundidad superior a 50 cm (D 85/2018 Art 4); equipo para la determinación de la conductividad a 20°C. Estos equipos tendrán que ser calibrados periódicamente (D 85/2018 Art 8) y proceder a una verificación antes de su uso si procede. (Ver Apartado V).
- c) En piscinas cubiertas se dispondrá además de higrómetro y termómetro. Y se deberá contar con equipos para asegurar la renovación constante del aire del recinto (D 85/2018 Art 4).
- d) Los últimos controles de calidad del agua del vaso deberán estar expuestos al público en lugar visible y de fácil acceso (D 85/2018 Art 9).

Toma de muestra, determinaciones y frecuencia

Los puntos de toma de muestra de agua, para llevar a cabo las distintas determinaciones, serán representativos de cada vaso y del circuito. Al menos se deberá disponer de:

- a) Uno en el circuito a la entrada del vaso o a la salida del tratamiento antes de la entrada al vaso.



- b) Uno en el propio vaso, en la zona más alejada a la entrada del agua al vaso (RD 742/2013 Art 11).

Como existen algunos parámetros cuyo valor vienen fijados como un incremento sobre el valor de agua de llenado, es necesario disponer de un tercer punto (grifo) con el fin de poder tomar una muestra de agua de llenado antes de ser sometida a ningún tratamiento en la instalación.

Se tomará, habitualmente, la muestra del agua de los vasos en el punto B.

Los procedimientos para llevar a cabo las distintas determinaciones deberán constar al menos, de los siguientes datos:

- a) Fundamento: se explicará brevemente el principio del método y se indicará en qué se basa la cuantificación.
- b) Equipamiento necesario.
- c) Mantenimiento del equipo (adjuntando la fotocopia del manual de uso) y rango de aplicación.
- d) Reactivos necesarios (para mantenimiento, determinaciones y verificación de los equipos cuando proceda) con sus fichas de seguridad.
- e) Determinación (incluyendo realización de diluciones cuando el valor obtenido supere el rango de trabajo del equipo)
- f) Expresión resultados (unidades de medida).
- g) Planilla para la anotación de resultados (al final de este documento, se adjuntan algunas planillas como modelo orientativo).
- h) Protocolos de acción en caso de parámetros fuera de rango. Para ello, es necesario primeramente tener definido un esquema gráfico descriptivo de los distintos procesos utilizados en el tratamiento del agua con el fin de que las acciones llevadas a cabo para subsanar las incidencias se lleven correctamente y en ningún momento pudiera afectar a un correcto funcionamiento del resto del sistema.

Los parámetros medidos serán:

- a) pH, transparencia
- b) turbidez
- c) tª del agua
- d) tª ambiente
- e) humedad relativa
- f) CO<sub>2</sub>
- g) tiempo de recirculación
- h) cloro libre residual
- i) cloro combinado

- j) otros parámetros según desinfectantes (D 85/2018 Anexo 1)
- k) conductividad
- l) volumen de agua renovada y depurada.

Específicamente, todo el volumen de agua del vaso se recirculará de forma constante al menos durante el tiempo de apertura al público. El tiempo de recirculación y la velocidad de filtración se adecuarán a las necesidades de la piscina (D 85/2018 Art 7).

Cuando el sistema de tratamiento sea semiautomático (aquel en que la dosificación de productos se realiza de forma no manual, mediante un equipo programable sin medición en continua de ningún parámetro) se debe proceder a realizar mayor número de determinaciones de cloro (o desinfectante utilizado en cada caso) y pH a los indicados en la normativa. Se añaden los siguientes casos:

- Cuando es usada por colectivos que representen el 50% del aforo
- Antes del inicio de actividades vespertinas (cursos infantiles, rehabilitación...)
- Presencia de usuarios vulnerables
- A última hora
- Siempre que el encargado de mantenimiento lo considere oportuno por creer que en esas circunstancias pueda verse afectada la calidad higiénico-sanitaria del agua y por tanto afectar negativamente al usuario

Si bien la conductividad es un parámetro que no forma parte de los controles de rutina se estima conveniente disponer de él diariamente a fin de proceder a una renovación del agua de una manera más o menos sistemática. **Por tanto, se deberá realizar dos veces al día, al inicio y fin jornada.**

Deberán disponer de sistemas de registro del volumen de agua, por medio de caudalímetros o contadores de agua, para conocer el volumen de agua renovada y depurada en cada vaso (Segunda disposición transitoria). **La lectura del volumen de agua renovada y depurada se deberá realizar dos veces al día, al inicio y fin de jornada.**

El objetivo de estas actuaciones es tener un conocimiento exhaustivo de cómo se va modificando la calidad sanitaria del agua de los distintos vasos con el uso de la misma y poder establecer un protocolo de mantenimiento que nos permita llevar a cabo una correcta dosificación de productos y renovación de agua con el fin garantizar el mantenimiento de la calidad del agua.

La adjudicataria deberá presentar un estudio dentro de los cinco primeros días de ejecución del contrato, de la previsión de la cantidad y características de los productos químicos necesarios para llevar a cabo la correcta conservación descrita anteriormente de todas las piscinas objeto de la presente contratación, ya que dichos productos se aportarán por parte del OAM FDM.

Como complemento imprescindible a estas acciones, la adjudicataria deberá mantener limpios el fondo, paredes y la lámina de agua de las piscinas objeto del contrato, utilizando sus propios elementos, herramientas y maquinaria necesarios al efecto.

## **2. CARACTERÍSTICAS DEL SERVICIO A PRESTAR EN EL PALMAR**

### **2.1. LIMPIEZA DE LAS INSTALACIONES Y COMPONENTES**

En general, consistirá en mantener en perfecto estado de limpieza y decoro todas las instalaciones adscritas al servicio (ver apartado 3), cumpliendo en todo momento con las condiciones higiénicas, sanitarias y de cualquier tipo que establezca la normativa de aplicación. Todo ello implicará, entre otros servicios y obligaciones, y de forma enunciativa pero no limitativa:

- a. La limpieza al inicio y fin de la temporada para la puesta en marcha y cierre de la instalación (accesos, almacenes, vestuarios, botiquín, salas, salas técnicas y zona de playa) correrá por cuenta del adjudicatario.
- b. Durante el periodo de funcionamiento de la piscina, las instalaciones y servicios deberán limpiarse y desinfectarse diariamente.
- c. En general, la limpieza de las instalaciones se efectuará con antelación suficiente para que dichos trabajos estén finalizados antes del horario de apertura al público. En todo caso, la playa de piscina deberá limpiarse y mantenerse antes de la apertura al público y no más tarde de las 9 de la mañana. Deberá disponerse de un servicio de contenedores higiénicos.
- d. La adjudicataria asume la obligación de mantener todo el recinto (aseos, vestuarios, botiquín, almacenes, salas, salas técnicas, playa de piscina, accesos, zonas comunes y zonas ajardinadas), en perfecto estado de limpieza; cumplir las normas sanitarias aplicables al caso, destinando para ello el personal necesario para ello.
- e. Control diario del nivel de combustible (propano) y comunicación de su estado a la FDM para planificar el repostaje. Así mismo, efectuará el pago del mismo, regularizando por los medios administrativos el mismo con la FDM.
- f. La conservación de los bienes, instalaciones y mobiliario afectos al servicio, habrá de ser efectuada por la adjudicataria y la llevará a cabo de manera adecuada, garantizando la misma y teniendo como objeto el asegurar que las instalaciones y maquinaria funcionen con normalidad, para lo cual resulta preciso la realización de trabajos de mantenimiento preventivo y conductivo. Para llevar a cabo el mantenimiento se seguirán las instrucciones dictadas por el Servicio de Infraestructuras de la FDM.
- g. El adjudicatario se responsabilizará de los equipos de reanimación facilitados por la FDM para el periodo de apertura de la instalación, velando por el buen estado de mantenimiento y asegurando que se encuentran accesibles ante cualquier incidencia.

### **2.2. MONITORES Y SOCORRISMO**

Tanto el personal socorrista de la piscina como los monitores de las actividades dirigidas acuáticas correrán a cargo de la Fundación Deportiva Municipal. La adjudicataria deberá coordinarse y colaborar con el personal que presta este servicio, atendiendo en todo momento a las indicaciones de los mismos.

### **2.3. VENTA DE ENTRADAS Y CONTROL DE ACCESO**

Corresponderá a la adjudicataria permitir la entrada libre al recinto y dependencias a todas las personas que estén provistas de su correspondiente abono o entrada y que

cumplan los requisitos exigidos en las normas de funcionamiento establecidas por la Fundación Deportiva Municipal. El control de accesos supone, entre otras cosas, la recepción, venta de entradas y control del acceso a la piscina y sus instalaciones mediante identificación previa y comprobación posterior, mediante abono o entrada de acceso. Este servicio será atendido de forma permanente durante el horario de apertura al público, como mínimo por una persona.

#### 2.4. RECAUDACIÓN Y LIQUIDACION DE INGRESOS

La adjudicataria deberá disponer de los medios necesarios para poder realizar el cobro de las entradas. La FDM facilitará los impresos necesarios para el control de acceso de acuerdo con el documento regulador de Precios Públicos de Instalaciones Deportivas Municipales de la Ciudad de Valencia.

La adjudicataria realizará un ingreso con la recaudación semanal al número de cuenta de la Fundación Deportiva Municipal, aportando al Servicio de Administración una liquidación justificativa de cada ingreso con el resumen de las ventas realizadas.

A la finalización del servicio se presentará una Memoria económica que incluya:

- Liquidación de ingresos.
- Memoria de usos reflejada en la documentación correspondiente.

### 3. DATOS DE LAS INSTALACIONES DONDE PRESTAR LOS SERVICIOS.

INSTALACIÓN	POLIDEPORTIVO BENIMACLET	PISCINA DE EL PALMAR	POLIDEPORTIVO NAZARET
<b>DIRECCIÓN</b>	C/ Daniel de Balaciart, s/n 46020 Valencia	C/ Jesuset de l'Hort, 8 46012 Valencia	C/ Fernando Morrais de la Horra, s/n 46024 Valencia
<b>ESPACIOS EXTERIORES</b>	- Vaso piscina: 195 m <sup>2</sup>	- Vaso piscina: 195 m <sup>2</sup> - Playa piscina: 246 m <sup>2</sup> - Zona picnic (ampliación): 317 m <sup>2</sup> - Pasillo exterior de acceso a piscina desde vestuarios: 31 m <sup>2</sup>	- Vaso piscina: 238 m <sup>2</sup>
<b>ESPACIOS INTERIORES</b>		- Despacho - oficina: 8,63 m <sup>2</sup> - Vestuario hombres: 35,11 m <sup>2</sup> - Vestuario mujeres: 35,18 m <sup>2</sup> - Vestuario niños-niñas: 5,75 m <sup>2</sup> - Sala técnica: 14,39 m <sup>2</sup> - Vestuario personal: 18,14 m <sup>2</sup> - Almacén: 7,53 m <sup>2</sup> - Enfermería - botiquín: 12,17 m <sup>2</sup> - Zona lúdica: 145 m <sup>2</sup>	- Vaso piscina: 420 m <sup>2</sup> - Vaso enseñanza: 68 m <sup>2</sup>
<b>FECHA APERTURA</b>	15 de junio de 2019	29 de junio de 2019	29 de junio de 2019
<b>FECHA CIERRE</b>	8 de septiembre de 2019	8 septiembre de 2019	8 de septiembre de 2019
<b>HORARIO</b>	Horario baño libre: Lunes a viernes de 12:00 a 18:45. Sábados, domingos y festivos de 10:15 a 21:00 horas. Horario cursillos: De 10:15 a 11:45 h. De 18:45 a 21:00 h.	Horario baño libre: Lunes a viernes 10:15 a 20:30 horas Sábados y domingos de 11:00 a 19:00 horas Horario cursillos: De 10:15 a 11:45 h. 19:00 h. (aquagym)	Horario baño libre: Lunes a sábado: de 11:00h a 19:00h Domingos y festivos: de 11:00h a 15:00h.



## **ANEXO 1. FICHA VALORACIÓN RIESGO**



## **2. SISTEMA DE FILTRACIÓN**

Vaso Nº	1	2	3	4	5	6
** Sistema de filtración						
Superficie filtrante (m <sup>2</sup> )						
Velocidad de filtración máxima (m <sup>3</sup> /h/m <sup>2</sup> )						
Número de filtros						

\*\* Sistema de filtración: Arenas (Are)                      Diatomeas (Dia)                      Zeolitas (Zeo)  
 Microfiltración (Micro)                      Nanofiltración (Nano)                      Ultrafiltración (Ultra)  
 Osmosis Inversa (Osm)                      Electrodiálisis Reversible (Elect)                      Resinas (Res)  
 Otros (especificar)                      Carbono Activo Granulado (Cag)

## **3. TRATAMIENTOS**

Vaso Nº	1	2	3	4	5	6
*** Desinfectante						
Desinfectante • Homologado (SI/NO) • Sistema de dosificación (Semiautomático/ Automático/ Ausencia )						
*** Coagulación/ Floculación						
*** Corrector de pH						
*** Otros tratamientos						

## **4. Otros aspectos que sin ser competencia de la Conselleria de Sanitat Universal i Salut Pública, se recogen para su comunicación al Servicio de Espectáculos y Establecimientos Públicos, de la Dirección General de la Agencia de Seguridad y Respuesta a las Emergencias, de Presidencia de la Generalitat.**

- Norma vigente en el tema de botiquín: artículo 226 del Decreto 143/2015  
⇒ Dispone de botiquín de primeros auxilios (S/N):.....
- Norma vigente en el tema de seguridad (socorrista): artículos 264 y 265 del Decreto 143/2015  
Piscinas tipo 1 y 2 con superficie de lámina de agua ≥ 200 m<sup>2</sup>:  
⇒ Se encuentra en la instalación el socorrista (S/N):.....

Observaciones:.....  
 .....  
 .....

**\*\*\*LISTADOS COMPOSICIÓN PRINCIPIOS  
ACTIVOS QUÍMICOS/FÍSICOS**  
En la columna y fila correspondiente, hay que anotar el número  
asociado a cada principio activo químico/físico de cada lista

**DESINFECTANTES:**

Hipoclorito sódico	1	Electrolisis salina	8
Hipoclorito cálcico	2	Biguanidas	9
Acido Di/Tricloroisocianúrico	3	Cloraminas	10
Bromo	4	Dióxido de cloro	11
Bromo cloro dimetil hidantoina	5	Ionización Cobre-Plata	12
Ozono	6	Otros:	13 (especificar en observaciones)
Ultravioleta	7		

**COAGULACIÓN/FLOCULACIÓN:**

Alginato de sodio	1	Hidroxiclورو de aluminio y de hierro(III)	12
Almidones modificados	2	Policloruro de dialildimetilamonio	13
Alúmina activada granulada	3	Polihidroxiclوروسilicato de aluminio	14
Aluminato de sodio	4	Polihidroxiclوروسulfato de aluminio	15
Bentonita	5	Polihidroxiclورو de aluminio	16
Cloro sulfato de hierro (III)	6	Polihidroxisulfatosilicato de aluminio	17
Cloruro de aluminio	7	Silicato de sodio	18
Cloruro de aluminio y de hierro (III)	8	Sulfato de aluminio	19
Cloruro de hierro (III)	9	Sulfato de aluminio y hierro (III)	20
Hidroxiclوروسulfato de aluminio	10	Sulfato de hierro (II)	21
Hidroxiclورو de aluminio	11	Sulfato de hierro (III)	22
		Otros:	23 (especificar en observaciones)

### **CORRECTOR DE pH:**

Ácido clorhídrico	1	Dolomita semi-calcinada	7
Ácido sulfúrico	2	Hidrógeno carbonato de sodio	8
Cal	3	Hidrógeno sulfato de sodio	9
Carbonato de calcio	4	Hidróxido de sodio	10
Carbonato de sodio	5	Oxido de magnesio	11
Dióxido de carbono	6		

### **OTROS TRATAMIENTOS:**

Adsorción por carbono activado	1	Pre oxidación con otros productos	5
Pre oxidación con derivados del cloro	2	Oxidación con ozono	6
Sedimentación/decantación	3	Resinas Intercambio Iónico	7
Alguicida	4		
Alguicida	4		

OBSERVACIONES:

**PRODUCTO COMERCIAL (anotar la denominación del producto comercial):**

DESINFECTANTE:.....  
.....

COAGULANTE/FLOCULANTE:.....  
.....

CORRECTOR DE pH:.....  
.....

OTROS:.....  
.....

## APARTADO II. RESUMEN DE MUESTREOS REALIZADOS POR VASOS.

Parte C, Anexo IV real Decreto 742/2013

Para enviar por el Titular/Empresa concesionaria al Servicio de Sanidad del Ayuntamiento de Valencia

Si es de apertura estival: al final de temporada

Si está abierta todo el año: en el mes de enero del año siguiente

**Denominación de la piscina:**.....

**Temporada:**.....

**Fecha de apertura:**.....

**Fecha de cierre:**.....

**Vaso N°:**.....

Parámetros	Unidad de medida	N° de muestreos realizados	N° muestreos conformes con valores paramétricos	Valor medio	Valor máximo	Valor mínimo	N° días incumplimiento
pH							
Temperatura							
Transparencia							
Potencial REDOX							
Tiempo de recirculación							
Turbidez							
Cloro libre residual							
Cloro combinado residual							
Bromo total							
Ácido isocianúrico							
<i>Escherichia coli</i>							
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>							
<i>Legionella spp</i>							
Humedad relativa							
Temperatura ambiente							
CO <sub>2</sub>							
Otros(especificar)							

**APARTADO III. Cuadro modelo para el REGISTRO de parámetros diarios del VASO.**

<i>Fecha Hora</i>	<i>Temperatura agua (24-30°C) ≤ 36 en hidromasaje &gt; 40 cierre</i>	<i>Cloro libre mg/l (0,5-2,0) Ausencia o &gt;5 cierre</i>	<i>Cloro combinado mg/l 0,6 &gt;3 cierre</i>	<i>pH (7,2-8,0) 6&gt;pH&gt;9 cierre</i>	<i>Conductividad 20° μS/cm incremento &lt;1000 incremento &lt;8000 E Salina respecto llenado</i>	<i>V agua renovada m³</i>	<i>V agua depurada m³</i>	<i>Tiempo de recirculación</i>	<i>Firma del responsable</i>

**Cuadro modelo para el REGISTRO de parámetros diarios de calidad del aire.**

<i>Fecha Hora</i>	<i>T° ambiente</i>	<i>Humedad relativa</i>	<i>CO2</i>	<i>Firma del responsable</i>

**APARTADO IV. Cuadro modelo de registro de los PRODUCTOS Y REACTIVOS UTILIZADOS EN EL TRATAMIENTO.**

Nombre:

Marca:

Registro:

Ficha técnica:

<i>Casa suministradora</i>	<i>Fecha recepción</i>	<i>Fecha caducidad</i>	<i>lote</i>	<i>Fecha inicio</i>	<i>Fecha fin</i>	<i>Acción</i>	<i>Responsable</i>

**APARTADO V. Cuadro modelo de registro de los EQUIPOS y de la verificación de su correcto funcionamiento.**

Nombre

Marca

N<sup>a</sup> serie

Casa comercial

<i>Fecha</i>	<i>V<sub>1</sub></i> <i>(rango)</i>	<i>V<sub>2</sub></i> <i>(rango)</i>	<i>Cumplimiento</i> <i>Si/No</i>	<i>Actuaciones</i>	<i>Responsable</i>

*V<sub>1</sub>* y *V<sub>2</sub>* corresponden a los valores de los patrones de verificación y rango el valor mínimo y máximo de los mismos. Si el valor obtenido está fuera de rango hay que proceder a un ajuste.