

**PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS QUE HA DE REGIR EN EL CONTRATO PARA LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE CONTROL DE CALIDAD DE AGUA EN EL CONJUNTO ARQUEOLÓGICO DE MADINAT AL-ZAHRA**

**EXPTE.: CONTR 2025 517549**

**CPV:** 90733100-5 Servicios de seguimiento o control de la contaminación de aguas superficiales

**1. OBJETO DEL SERVICIO**

Contratar empresa que ofrezca un Servicio de control, prevención de legionella y calidad del agua en red de abastecimiento de las instalaciones del Conjunto Arqueológico de Madinat al-Zahra. La institución, figura actualmente como gestor en zona baja de la red de distribución, con la denominación: “Conjunto Arqueológico Madinat al-Zahra-Córdoba-red de distribución Madinat al-Zahra”.

**2. MARCO JURÍDICO**

La prestación de los servicios mencionados por personas físicas o jurídicas así como los requisitos que deben cumplir las empresas, deberán ajustarse a lo previsto en las presentes condiciones y en aplicación de la legislación vigente que regula estas materias, y en concreto:

- Ley 31/1995, de 8 de Noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.
- Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales.
- Real Decreto 3/2023 de 10 de enero, por el que se establecen los criterios técnico-sanitarios de la calidad del agua de consumo, su control y suministro.
- Real Decreto 487/2022, de 21 de junio, por el que se establecen los requisitos sanitarios para la prevención y el control de la legionelosis.



|                        |                                |                                                                                                                   |                |
|------------------------|--------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| ANTONIO VALLEJO TRIANO |                                | 29/07/2025 14:32:22                                                                                               | PÁGINA: 1 / 19 |
| VERIFICACIÓN           | NJyGw5cqSa4Vhg6BPyn71W5l6SI79o | <a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a> |                |

- Decreto 287/2002, de 26 de noviembre, por el que se establecen medidas para el control y la vigilancia higiénico-sanitarias de instalaciones de riesgo en la transmisión de la legionelosis y se crea el Registro Oficial de Establecimientos y Servicios Biocidas de Andalucía.
- Real Decreto 614/2024, de 2 de julio, por el que se modifica el Real Decreto 487/2022, de 21 de junio, por el que se establecen los requisitos sanitarios para la prevención y el control de la legionelosis.
- Orden de 2 de julio de 2004, por la que se regulan los cursos de formación del personal que realiza operaciones de mantenimiento higiénico-sanitario de las instalaciones objeto del Real Decreto 865/2003, de 4 de julio, por el que se establecen los criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis.

### 3. OBLIGACIONES GENERALES DEL ADJUDICATARIO

El contratista estará obligado al cumplimiento de cualquier normativa de obligado cumplimiento que esté en vigor y que afecte al objeto del contrato.

El contratista estará obligado a llevar a cabo adecuadamente las tareas establecidas en este pliego, las cuales tienen como objetivo realizar el control semanal y anual de la calidad del agua para abastecimiento en el Conjunto Arqueológico de Madinat al-Zahra, así como su registro en el sistema SINAC. Estará sujeto al estricto cumplimiento de todas las instrucciones que le sean proporcionadas por el responsable del contrato o la persona a la que este delegue, las cuales abarcarán el tiempo, el modo, la intensidad y la forma de prestación del servicio. Además, el contratista será responsable de garantizar que los controles contemplados en su oferta económica y llevados a cabo durante la vigencia del contrato sean los necesarios para cumplir con la legislación en materia sanitaria, teniendo en cuenta las particularidades de las instalaciones.

Igualmente el licitador estará obligado a dedicar los medios personales y/o materiales suficientes para la correcta ejecución del contrato.



|                        |                                |                                                                                                                   |                |
|------------------------|--------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| ANTONIO VALLEJO TRIANO |                                | 29/07/2025 14:32:22                                                                                               | PÁGINA: 2 / 19 |
| VERIFICACIÓN           | NJyGw5cqSa4Vhg6BPyn71W5l6SI79o | <a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a> |                |

Se consideran medios suficientes como mínimo los siguientes:

- Todos los materiales y productos necesarios para la realización de las tareas objeto de este contrato.
- Las herramientas y utensilios necesarios de acuerdo con las diversas tareas a realizar, así como de los equipos de protección individual (EPIs) para llevar acabo las tareas de vigilancia y control de plagas, como las de control y prevención de legionelosis, debiendo ajustarse todo el material citado a la normativa vigente. También los medios auxiliares que resulten necesarios para la realización del servicio.
- Todo el equipamiento que se utilice deberá ser necesariamente material homologado, pudiendo la Administración requerir al adjudicatario en todo momento que acredite dicha homologación.

La empresa se compromete a dar respuesta a la mayor brevedad posible y siempre dentro de las 24 horas del aviso ante una posible incidencia detectada relacionada con el objeto del contrato.

#### 4. DESCRIPCIÓN DE LAS INSTALACIONES

**Sede objeto del contrato:** Conjunto Arqueológico de Madinat al-Zahra, sito en Ctra. Palma del Río km 5.5, Córdoba

##### 4.1 INSTALACIONES PARA EL CONTROL DE CALIDAD DEL AGUA

El abastecimiento del Conjunto Arqueológico parte de un depósito propiedad de EMACSA, ubicado cerca a la entrada del yacimiento. Del mencionado depósito parten dos acometidas de PVC, una que suministra agua hasta la arqueta de las instalaciones (parte baja) y otra que llega a los elementos del antiguo edificio de administración o edificio de entrada. De la arqueta se distribuye el agua hacia cuatro

|                        |                                |                                                                                                                   |                |
|------------------------|--------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| ANTONIO VALLEJO TRIANO |                                | 29/07/2025 14:32:22                                                                                               | PÁGINA: 3 / 19 |
| VERIFICACIÓN           | NJyGw5cqSa4Vhg6BPyn71W5l6SI79o | <a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a> |                |

conducciones cada una de ellas controlada con su llave de paso. La red de distribución son conducciones enterradas que disponen de elementos adecuados para su purga y limpieza, llegado el caso.

Los metros de tubería y kilómetros totales de red alcanza los 2.000 metros.

Los diámetros de red general de distribución están comprendidos entre 20mm. y 63 mm.

Todas las conducciones son de polietileno excepto las acometidas al depósito que son de PVC.

La dotación de agua distribuida es de 24 m3/día.

La zona de abastecimiento carece de red de alcantarillado.

#### 4.2 INSTALACIONES PARA EL CONTROL Y PREVENCIÓN DE LEGIONELOSIS

Para la toma de muestras de legionella existen varias tomas de muestras en la zona del museo y que son las que se especifican a continuación:

- Planta sotano del Museo de Sitio.
  - 12 grifos (lavabo/fregadero/piletas/exteriores)
  - 8 duchas
  - 6 acumuladores/termos/ACS
  - 8 cisternas
  - 19 mangueras contra incendios (BIE)
- Planta baja del Museo de Sitio:
  - 11 grifos (lavabo/fregadero/piletas/exteriores)
  - 0 duchas
  - 8 acumuladores/termos/ACS
  - 24 cisternas
  - 19 mangueras contra incendios (BIE)
- Instalaciones generales en Museo de Sitio:
  - 3 aljibes

|                        |                                |                                                                                                                   |                |
|------------------------|--------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| ANTONIO VALLEJO TRIANO |                                | 29/07/2025 14:32:22                                                                                               | PÁGINA: 4 / 19 |
| VERIFICACIÓN           | NJyGw5cqSa4Vhg6BPyn71W5l6SI79o | <a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a> |                |

- 1 contador de agua
- 2 enfriadoras
- 6 climatizadoras
- 1 consola/split
  
- En edificio de entrada a Zona Arqueológica:
  - 6 grifos (lavabo/fregadero/piletas/exteriores)
  - 1 duchas
  - 1 acumulador/termo/ACS
  - 3 cisternas
  
- Instalaciones generales en Zona Arqueológica:
  - 1 contadores de agua.
  - 3 bocas de riego

## 5. DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS A EJECUTAR

### 5.1 PROGRAMA DE TRABAJO

El contratista en los primeros treinta días contados a partir del día siguiente al de la firma del contrato, presentará un Programa de Trabajo, donde quedará recogido el plan de actuación que tiene previsto desarrollar para cumplir con las prescripciones técnicas recogidas en este Pliego. En todo caso, al menos, el Programa de Trabajo hará referencia o desarrollará los siguientes aspectos:

- Persona/s responsables de realizar los trabajos, indicando cualificación y datos de persona de referencia para la comunicación con el Conjunto Arqueológico.

|                        |                                |                                                                                                                   |                |
|------------------------|--------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| ANTONIO VALLEJO TRIANO |                                | 29/07/2025 14:32:22                                                                                               | PÁGINA: 5 / 19 |
| VERIFICACIÓN           | NJyGw5cqSa4Vhg6BPyn71W5l6SI79o | <a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a> |                |

- Planificación temporal del trabajo con indicación de los días de toma de muestras e identificación de persona/s que lo van a realizar, en base a las indicaciones del Conjunto Arqueológico
- Información relativa al laboratorio que va a realizar los análisis.
- Información relativa a la subida de datos a SINAC; cualificación de persona encargada, plazos de registro desde la toma de muestras, etc

Asimismo el contrato, respecto a la plan de prevención y control de legionella (PPCL) se realizará según lo dispuesto en el artículo 8.2 del Real Decreto 487/2022, de 21 de junio por el que se establecen los requisitos sanitarios para la prevención y el control de la legionelosis.

Este programa deberá ser elaborado/supervisado y firmado por el responsable del servicio, según se trate, debiendo ser entregado, en el período indicado, a la persona designada por el organismo como responsable del contrato, para su conocimiento y aprobación si procede.

## 5.2.- CONTROL Y PREVENCIÓN DE LEGIONELOSIS

El servicio ha de ejecutarse con arreglo a los requisitos y condiciones que se estipulan en el presente Pliego, teniendo tales requisitos la consideración de mínimos o básicos, para ajustarse a los objetivos de calidad pretendidos por el órgano de contratación.

Se tendrán en cuenta las pautas recogidas en las Guías Técnicas del Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad (índice global obtenido de tres variables: índice estructural, de mantenimiento y operacional), en Real Decreto 487/2022, por el que se establecen los requisitos sanitarios para la prevención y el control de la legionelosis y en el Real Decreto 614/2024, de 2 de julio, por el que se modifica el Real Decreto 487/2022, de 21 de junio, por el que se establecen los requisitos sanitarios para la prevención y el control de la legionelosis.

### 5.2.1. Procedimientos de revisión, limpieza y desinfección

|                        |                                |                                                                                                                   |                |
|------------------------|--------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| ANTONIO VALLEJO TRIANO |                                | 29/07/2025 14:32:22                                                                                               | PÁGINA: 6 / 19 |
| VERIFICACIÓN           | NJyGw5cqSa4Vhg6BPyn71W5l6SI79o | <a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a> |                |

### **Sistemas de agua sanitaria**

Con independencia de los controles y revisiones que por parte del prestatario se puedan fijar con carácter inferior al siguiente consignado por tipo de instalación, resulta obligatorio realizar una revisión general de los elementos que componen la instalación, definidos en el punto 4.2 de este PPT, siguiendo la siguiente metodología/periodicidad a tenor de lo dispuesto en el Anexo IV 'Programa de mantenimiento y revisión y Programa de tratamiento de instalaciones y equipos' del Real Decreto 487/2022, de 21 de junio, por el que se establecen los requisitos sanitarios para la prevención y el control de la legionelosis:

- Agua fría sanitaria (AFS): La revisión, limpieza y desinfección anual de la instalación de agua fría se realizará en los depósitos de agua fría.
- Agua caliente sanitaria (ACS): La revisión, limpieza y desinfección de los depósitos acumuladores se realizará trimestralmente. Mensualmente a través de las válvulas de drenaje de las tuberías, se realizará la eliminación de los sedimentos y semanalmente la purga del fondo de los acumuladores.
- Puntos terminales: La revisión de los puntos terminales (grifos y duchas), se deberá realizar mensualmente (muestra rotatoria), y al menos una vez al año en todos los puntos terminales de la instalación.

Posteriormente a la realización de la revisión se procederá a aplicar un protocolo de limpieza y desinfección de los sistemas, de nuevo, con carácter mínimo anual, y en todo caso cuando se de alguna de las siguientes circunstancias:

- Puesta en marcha de la instalación por primera vez.
- Tras paradas superiores a un mes.
- Tras reparación o modificación estructural.

|                        |                                |                                                                                                                   |                |
|------------------------|--------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| ANTONIO VALLEJO TRIANO |                                | 29/07/2025 14:32:22                                                                                               | PÁGINA: 7 / 19 |
| VERIFICACIÓN           | NJyGw5cqSa4Vhg6BPyn71W5l6SI79o | <a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a> |                |

- Si así viene determinado por revisión en un intervalo menor al mínimo establecido o porque lo determine la autoridad sanitaria competente.

El orden del procedimiento de limpieza y desinfección será secuencial: empezando la limpieza por el depósito, después el acumulador y por último la red y sus puntos terminales, e inmediatamente la desinfección detrás de la limpieza. El procedimiento para cada uno de los pasos anteriores será el establecido en el Anexo IV, Parte B.4 'Procedimiento de limpieza y desinfección del sistema de agua sanitaria', del Real Decreto 487/2022, de 21 de junio.

#### **Otros tipos de instalaciones / BIE – Bocas de incendios equipadas**

Según lo establecido en el Anexo IV, en la revisión general de la instalación se comprobará su correcto funcionamiento y su buen estado de conservación y limpieza, incluyendo todos los elementos, se realizará al menos una vez al año, reparando o sustituyendo aquellos elementos defectuosos. Cuando se detecte presencia de suciedad, incrustaciones o sedimentos, se procederá a su limpieza y, en su caso, desinfección. En las instalaciones de agua contra incendios se podrá realizar la desinfección química sin el vaciado y limpieza del depósito.

El orden del procedimiento de limpieza y desinfección será el establecido en el Anexo IV, Parte E.4 'Procedimiento de limpieza y desinfección de torres de refrigeración y condensadores evaporativos', del Real Decreto 487/2022, de 21 de junio.

#### **5.2.2. Programa de muestreo**

El programa de muestreo, como conjunto de actuaciones dirigidas al control de la eficacia de las tareas del programa de mantenimiento y revisión de las instalaciones y equipos y del programa de tratamiento (tratamiento del agua y de limpieza y desinfección de la instalación) para minimizar los procesos de corrosión, incrustación y crecimiento de *Legionella* spp. en la instalación, debe ser representativo de las

|                        |                                |                                                                                                                   |                |
|------------------------|--------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| ANTONIO VALLEJO TRIANO |                                | 29/07/2025 14:32:22                                                                                               | PÁGINA: 8 / 19 |
| VERIFICACIÓN           | NJyGw5cqSa4Vhg6BPyn71W5l6SI79o | <a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a> |                |

diferentes partes de la instalación y debe incluir, al menos, los parámetros microbiológicos, físicos, químicos y físico-químicos a controlar, la determinación de los puntos a muestrear, periodicidades o momento del muestreo, número y tipo de determinaciones a realizar, métodos de muestreo, condiciones de conservación y transporte de las muestras, métodos de ensayo, criterios de evaluación de los resultados y designación de responsables de cada operación.

### **Puntos de muestreo**

El muestreo se realizará según lo establecido en el Anexo V, Parte B 'Designación de puntos de muestreo', del Real Decreto 614/2024, de 2 de julio, por el que se modifica el Real Decreto 487/2022, de 21 de junio, por el que se establecen los requisitos sanitarios para la prevención y el control de la legionelosis.

En lo referente al sistema de agua sanitaria, al estar definido el n.º de puntos de toma de muestras en instalaciones de uso colectivo en función de los puntos terminales, acumuladores de agua caliente y depósitos de agua fría que tenga la instalación, para las instalaciones objeto del contrato y teniendo en cuenta el n.º de puntos de toma de muestras con relación a la tabla dispuesta en el Anexo V, Parte B.1 'Sistemas de agua sanitaria':

| Puntos<br>terminales | Puntos de toma de muestra                             |                       |
|----------------------|-------------------------------------------------------|-----------------------|
|                      | Circuito de agua caliente                             | Circuito de agua fría |
| < 10                 | 1                                                     | 1                     |
| 11 a 20              | 3                                                     | 1                     |
| 21 a 50              | 4                                                     | 1                     |
| 51 a 100             | 4                                                     | 2                     |
| 101 a 150            | 5                                                     | 2                     |
| 151 a 200            | 6                                                     | 3                     |
| 201 a 250            | 7                                                     | 3                     |
| 251 a 300            | 8                                                     | 4                     |
| 301 a 350            | 9                                                     | 4                     |
| > 350                | Aumentar proporcionalmente Aumentar proporcionalmente |                       |

Se fija en 4 puntos de muestra para el circuito de agua caliente y 2 para el circuito de agua sanitaria.

### **Frecuencia de muestreo de agua de la instalación**

La frecuencia mínima del muestreo del agua en función del tipo de instalación será la recogida en la siguiente tabla, y además, se realizará una determinación de *Legionella* spp. en muestras de puntos

|                        |                                |                                                                                                                   |                |
|------------------------|--------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| ANTONIO VALLEJO TRIANO |                                | 29/07/2025 14:32:22                                                                                               | PÁGINA: 9 / 19 |
| VERIFICACIÓN           | NJyGw5cqSa4Vhg6BPyn71W5l6SI79o | <a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a> |                |

representativos de la instalación como mínimo 15-30 días después de la realización del tratamiento de limpieza y desinfección:

|                                                                                                                                                                                                       | <i>Legionella</i><br><i>spp.</i><br>(UFC/L) | Aerobios<br>(UFC/ml) | pH<br>(1) (2) | Temperatura<br>(°C)(2) | Turbidez<br>(UNF)<br>(2) | Biocida<br>(3)                                          | Hierro<br>total<br>(mg/L) (4) | Conductividad |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|----------------------|---------------|------------------------|--------------------------|---------------------------------------------------------|-------------------------------|---------------|
| Sistemas de agua sanitaria.                                                                                                                                                                           | Trimestral.                                 | Trimestral.          | Diario.       | Diario, rotatorio.     | Semanal.                 | Diario, en su caso, con lectura automática en continuo. | Trimestral.                   | -             |
| Torres de refrigeración y condensadores evaporativos.                                                                                                                                                 | Mensual.                                    | Trimestral.          | Diario.       | Diario.                | Semanal.                 | Diario, en su caso, con lectura automática en continuo. | Mensual.                      | Mensual.      |
| Sistemas de agua climatizada o con temperaturas similares a las climatizadas y aerosolización con agitación y recirculación a través de chorros de alta velocidad y/o la inyección de aire, etc. (5). | Mensual.                                    | Mensual.             | Diario.       | Diario.                | Diario.                  | Diario, en su caso con lectura automática en continuo.  | -                             | -             |
| Dispositivos de enfriamiento evaporativo por pulverización mediante elementos de refrigeración por aerosolización.                                                                                    | Semestral.                                  | Semestral.           | Mensual.      | Mensual.               | Mensual.                 | Mensual.                                                | -                             | -             |
| Instalaciones o equipos en los que se utilizan agua declarado minero medicinal y/o termal.                                                                                                            | Mensual.                                    | Trimestral.          | Semanal.      | Semanal.               | Semanal.                 | -                                                       | -                             | -             |
| Otras instalaciones que puedan producir aerosolización con depósito y recirculación (6).                                                                                                              | Anual.                                      | Semestral.           | Mensual.      | Mensual.               | Mensual.                 | Mensual.                                                | -                             | -             |
| Otras instalaciones que puedan producir aerosolización sin recirculación.                                                                                                                             | Anual.                                      | -                    | Mensual.      | Mensual.               | -                        | Mensual.                                                | -                             | -             |

En lo que respecta a las tomas de muestras relativas a **pH, temperatura, turbidez y biocida**, que según lo dispuesto Real Decreto 614/2024, de 2 de julio, por el que se modifica el Real Decreto 487/2022, de 21 de junio, por el que se establecen los requisitos sanitarios para la prevención y el control de la legionelosis podrán controlarse *in situ* preferentemente con lectura automática en continuo, la empresa adjudicataria facilitará los medios materiales y la formación necesaria para que dicha toma de muestras

pueda realizarse de forma autónoma bien por medios técnicos dispuestos para ese propósito, bien por personal propio de la institución.

Finalmente, y en lo que respecta al protocolo de toma y transporte de muestras, así como a los métodos de análisis, se estará en lo dispuesto en los Anexos VI y VII del Real Decreto 487/2022, de 21 de junio, por el que se establecen los requisitos sanitarios para la prevención y el control de la legionelosis.

### **5.2.3. Medidas a adoptar en función de los resultados analíticos de *Legionella* spp o ante la detección de casos o brotes de legionelosis.**

En ausencia de casos de legionelosis, la detección de *Legionella* spp. conllevará la adopción de las medidas correctoras establecidas en el PPCL que, al menos, contemplarán las medidas establecidas en el Anexo VIII Parte B 'Medidas Correctoras' del Real Decreto 487/2022, de 21 de junio, por el que se establecen los requisitos sanitarios para la prevención y el control de la legionelosis en función del recuento de *Legionella* spp. (en UFC/L) tras los análisis realizados según la frecuencia de muestreo del apartado anterior.

Ante la notificación de casos de legionelosis se deberá activar la investigación correspondiente para identificar, y si es posible asociar, el caso a una instalación.

La finalidad de este tipo de estudios es establecer la posible relación entre los casos y una fuente de infección común, con objeto de adoptar las medidas adecuadas para eliminar el foco de infección y prevenir la aparición de nuevos casos. Por tanto, es importante que no se realice ningún tratamiento ni actuación sobre las instalaciones sin el conocimiento de la autoridad sanitaria, ya que de lo contrario podría enmascarse el foco de infección.

La limpieza y desinfección de choque se realizará según lo establecido en el Anexo IX Apartado I 'Limpieza y desinfección de choque' del Real Decreto 487/2022, de 21 de junio, corriendo por cuenta de la administración siempre y cuando la empresa adjudicataria acredite que se ha cumplido con los

|                        |                                |                                                                                                                   |                 |
|------------------------|--------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| ANTONIO VALLEJO TRIANO |                                | 29/07/2025 14:32:22                                                                                               | PÁGINA: 11 / 19 |
| VERIFICACIÓN           | NJyGw5cqSa4Vhg6BPyn71W5I6SI79o | <a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a> |                 |

Programas de mantenimiento y revisión y Programas de tratamiento de instalaciones y equipos establecidos en el PPCL

En caso de que se produzcan casos o brotes de legionelosis deben realizarse las actuaciones que determine la autoridad sanitaria.

### 5.3.- PROGRAMA DE MUESTREO DE LA CALIDAD DEL AGUA

La empresa que resulte adjudicataria deberá tomar las muestras de recogida en alguno de los siguientes puntos de muestreo del Conjunto Arqueológico para los controles semanales y anuales de control y completo. Se realizarán las rotaciones debidas para un control más adecuado. Los puntos serán los siguientes:

| NOMBRE DE PUNTO DE MUESTREO     | COORDENADAS X (UTM) | COORDENADAS Y (UTM) |
|---------------------------------|---------------------|---------------------|
| Fuente de entrada               | 335757,56           | 4195130,25          |
| Aseos personal de mantenimiento | 335881,55           | 4195024,90          |
| Fuente jardines                 | 335891,63           | 4195070,25          |
| Fuente del pórtico              | 336005,79           | 4195096,03          |
| Aseos públicos                  | 335637,82           | 4194940,17          |
| Aseos vigilantes                | 335595,52           | 4194920,30          |
| Grifo entrada                   | 335627,95           | 4194921,68          |
| Fuente jardín alto              | 335895,14           | 4195004,09          |

Se adjunta Anexo I, con plano de la red de distribución, donde se marcan las coordenadas de cada uno de los puntos de muestreo.

El sistema de toma de muestras será el siguiente:

|                        |                                |                                                                                                                   |                 |
|------------------------|--------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| ANTONIO VALLEJO TRIANO |                                | 29/07/2025 14:32:22                                                                                               | PÁGINA: 12 / 19 |
| VERIFICACIÓN           | NJyGw5cqSa4Vhg6BPyn71W5l6SI79o | <a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a> |                 |

- **Toma de muestras semanal** en dos puntos diferentes de abastecimiento de agua del Conjunto Arqueológico, llevándose a cabo del siguiente modo:
  - 1.- La toma de muestras se realizará el mismo día y se acordará su realización el mismo día de la semana con el Conjunto Arqueológico.
  - 2.- Los puntos de toma serán rotativos en base a un plan de trabajo entre las diferentes zonas de abastecimiento reflejadas en el Pliego de Prescripciones Técnicas vinculado al contrato del servicio.
  - 3.- La toma de muestras se realizará el mismo día de la semana y consistirá en tomar muestras de 2 puntos de abastecimiento diferentes (irán rotando semanalmente entre los 8 que hay distribuidos por el Conjunto). La muestra tomada en uno de los puntos se utilizará para el análisis del **PH**. La muestra tomada en el otro punto de abastecimiento se utilizará para el análisis de los siguientes parámetros; **turbidez, olor, sabor y color**.
  - 4.- Tras realizar el análisis se procederá en el mismo día o al siguiente de la toma de las muestras, registro en SINAC.
  - 5.- En el caso de producirse alguna alteración en los parámetros de la calidad del agua se informará inmediatamente al Conjunto Arqueológico y se procederá a realizar un segundo análisis para confirmar que los parámetros están realmente alterados, corriendo a cargo de la empresa adjudicataria los gastos derivados de los mismos.
- **Toma de muestra anual.** Se realizarán dos tomas de muestras anuales para su análisis:
  - Un “control de agua anual completo”.
  - Un “análisis de control”.
- **Toma de muestra extraordinaria de control de agua completo.** Este se realizará por la empresa adjudicataria, en caso de haberse valorado como criterio de mejora para la obtención de la licitación.

|                        |                                |                                                                                                                   |                 |
|------------------------|--------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| ANTONIO VALLEJO TRIANO |                                | 29/07/2025 14:32:22                                                                                               | PÁGINA: 13 / 19 |
| VERIFICACIÓN           | NJyGw5cqSa4Vhg6BPyn71W5l6SI79o | <a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a> |                 |

La toma de las muestras para los controles anuales, se realizarán en puntos de muestreo diferentes e irá variando de un año para otro. Los boletines de análisis de estos controles, serán cargados en un plazo **inferior a los 7 días** desde la expedición de este.

El análisis de ambas muestras recogerá los siguientes parámetros, tal y como estipula el RD 3/2023 de 10 de enero. Una vez realizados los análisis y conforme a lo que marca la normativa, se procederá al correspondiente registro en SINAC.

El servicio ha de ejecutarse con arreglo a los requisitos y condiciones que se estipulan en el presente Pliego, teniendo tales requisitos la consideración de mínimos o básicos, para ajustarse a los objetivos de calidad pretendidos por el órgano de contratación.

Se tendrán en cuenta las pautas recogidas en las Guías Técnicas del Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad (índice global obtenido de tres variables: índice estructural, de mantenimiento y operacional).

#### 5.4.- REGISTRO DE DATOS EN SINAC.

Tras la toma de muestras correspondientes:

- Tomas semanales
- Tomas de muestras para la analítica de control.
- Tomas de muestras para la analítica de control completo anual
- Toma de muestras anual para la detección de legionella

Una vez realizados los análisis y conforme a lo que marca la normativa, se procederá al correspondiente registro en SINAC. Los análisis de control, el completo anual y de legionella serán cargados en el SINAC por el titular de la instalación tras la entrega de los resultados por el laboratorio. Los boletines de análisis serán cargados en un plazo **inferior a los 7 días** desde la expedición de este.

En caso de obtenerse resultados alterados en las analíticas se procederá, previamente a su inscripción en SINAC, a comunicar tal circunstancia a la Dirección de este Conjunto Arqueológico con la finalidad de tomar las medidas de precaución convenientes.

|                        |                                |                                                                                                                   |                 |
|------------------------|--------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| ANTONIO VALLEJO TRIANO |                                | 29/07/2025 14:32:22                                                                                               | PÁGINA: 14 / 19 |
| VERIFICACIÓN           | NJyGw5cqSa4Vhg6BPyn71W5l6SI79o | <a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a> |                 |

## 6. CONDICIONES GENERALES

La persona adjudicataria aportará los medios humanos y materiales precisos y adecuados para el desarrollo del servicio, así como todo tipo de maquinaria y material auxiliar que fuese necesario utilizar durante el desarrollo del mismo.

La persona adjudicataria velará por el cumplimiento de la legislación vigente en materia de prevención de riesgos laborales del personal que esté a su cargo, cumpliendo en todo caso lo dispuesto en el apartado 8 del presente PPT, así como el cumplimiento de la normativa de gestión de residuos en materia de Gestión Ambiental.

Se prestará especial atención al cumplimiento de toda la normativa legal al respecto de las actuaciones requeridas, incluyendo posibles autorizaciones municipales y autonómicas.

Todos los trabajos objetos del contrato deberán desarrollarse durante días laborables (según el calendario de festivos municipal) y en una franja horaria que no moleste al vecindario, evitando la intervención entre las 20:00 y las 8:00 horas, salvo en caso de urgencia, adaptándose la persona adjudicataria a las necesidades existentes.

## 7. REQUERIMIENTOS ESPECÍFICOS

La empresa deberá cumplir con los requisitos exigidos por ley para llevar a cabo la toma de muestras y análisis correspondientes. Asimismo deberá estar dada de alta en la plataforma SINAC, para realizar los registros correspondientes del resultado de las analíticas.

## 8. OBLIGACIONES DE LA EMPRESA ADJUDICATARIA EN MATERIA DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES.

La empresa adjudicataria estará obligada a cumplir los requisitos y obligaciones exigidos en materia de Seguridad y Salud Laboral establecidos en la normativa vigente de prevención de riesgos laborales, y en

|                        |                                |                                                                                                                   |                 |
|------------------------|--------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| ANTONIO VALLEJO TRIANO |                                | 29/07/2025 14:32:22                                                                                               | PÁGINA: 15 / 19 |
| VERIFICACIÓN           | NJyGw5cqSa4Vhg6BPyn71W5l6SI79o | <a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a> |                 |

especial en la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales y en el Real Decreto 171/2004, de 30 de enero, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales. Antes del inicio de la actividad contratada, el contratista deberá acreditar a través de una declaración responsable (ver anexo), el cumplimiento de las siguientes obligaciones:

- Acreditación del modelo de organización de la prevención de riesgos laborales adoptado para el desarrollo de las actividades preventivas (constitución de Servicio de Prevención Propio, Ajeno, Mancomunado, etc).
- Evaluación de riesgos y planificación de actividades preventivas de la actividad contratada.
- Todos los trabajadores de la citada empresa así como los de sus subcontratas y trabajadores autónomos que vayan a trabajar en el centro objeto de este contrato:
  - Se encuentran afiliados y dados de alta en el Régimen General de la Seguridad Social, encontrándose la empresa al corriente en el pago de las cuotas empresariales de dichos trabajadores.
  - Disponen del correspondiente certificado de aptitud médica para su puesto trabajo a desarrollar en el centro objeto de este contrato.
  - Han recibido información sobre los riesgos laborales y pautas de actuación en caso de emergencia del centro de trabajo de la Agencia en el que van a realizar su actividad.
  - Han recibido información de los riesgos y medidas de prevención inherentes a su puesto de trabajo.
  - Disponen de la formación teórico-práctica específica del puesto de trabajo que van a desarrollar.
  - Han recibido los EPIs (equipos de protección individual) correspondientes, conforme a lo previsto en el documento preventivo correspondiente (Plan de seguridad y salud, Evaluación de riesgos, etc), y han sido formados para su correcto uso y mantenimiento.
  - En el caso de usar un equipo de trabajo, han recibido formación teórico-práctica para el manejo de dichos equipos y están autorizados por escrito para ello.

|                        |                                |                                                                                                                   |                 |
|------------------------|--------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| ANTONIO VALLEJO TRIANO |                                | 29/07/2025 14:32:22                                                                                               | PÁGINA: 16 / 19 |
| VERIFICACIÓN           | NJyGw5cqSa4Vhg6BPyn71W5l6SI79o | <a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a> |                 |

- Los equipos de trabajo que se vayan a utilizar en la ejecución de los trabajos disponen de marcado CE, declaración de conformidad o cumplen con las disposiciones mínimas de seguridad y salud para su utilización conforme a lo dispuesto en el Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, se encuentran en perfecto estado, han pasado las revisiones correspondientes y disponen de manual de instrucciones en castellano.
- La empresa dispone de seguro de responsabilidad civil y la maquinaria o vehículos que circulen por carretera y estén matriculados cuentan con el seguro obligatorio, en vigor.

En caso de accidente o incidente, la empresa adjudicataria deberá notificarlo inmediatamente a la Delegación Territorial a través del Responsable del contrato, remitiendo en el plazo máximo de 7 días el informe de investigación del accidente o incidente.

El Director del Conjunto Arqueológico Madinat al-Zahra

Fdo.: Antonio Vallejo Triano

|                        |                                |                                                                                                                   |                 |
|------------------------|--------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| ANTONIO VALLEJO TRIANO |                                | 29/07/2025 14:32:22                                                                                               | PÁGINA: 17 / 19 |
| VERIFICACIÓN           | NJyGw5cqSa4Vhg6BPyn71W5l6SI79o | <a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a> |                 |



|                        |                                |                                                                                                                   |                 |
|------------------------|--------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| ANTONIO VALLEJO TRIANO |                                | 29/07/2025 14:32:22                                                                                               | PÁGINA: 18 / 19 |
| VERIFICACIÓN           | NJyGw5cqSa4Vhg6BPyn71W5I6SI79o | <a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a> |                 |

**Parámetros de análisis obligatorios según RD 3/2023:**

**Análisis de control**

|                                                                                                                   |                                                                                                                                                               |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Siempre.                                                                                                          | E. coli; Enterococo intestinal; bacterias coliformes; recuento de colonias a 22 °C; Color; Sabor; Olor (con kit o en laboratorio) pH; Conductividad, Turbidez |
| Cuando se utilicen como desinfectantes, productos en los que se libere o genere cloro activo como desinfectantes. | Además, se controlará: Cloro libre residual (con kit o en laboratorio).                                                                                       |

**Análisis completo**

|                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Siempre.                                     | Escherichia coli; Enterococo intestinal; Clostridium perfringens (incluidas las esporas) Acrilamida; Antimonio; Arsénico; Benceno; Benzo(a)pireno; Bisfenol a, Boro; Bromato; Cadmio; Cianuro total; Cloruro de Vinilo; Cobre; Cromo total; 1,2-Dicloroetano; Epiclorhidrina; Fluoruro; Mercurio; Níquel; Nitrato; Nitritos; Plomo; Selenio; Uranio Plaguicidas: al menos, los que señale la autoridad sanitaria; $\Sigma$ 20 PFAS; $\Sigma$ n Plaguicidas; $\Sigma$ 4 Hidrocarburos Policíclicos Aromáticos; $\Sigma$ 2 Tricloroetano + Tetracloroetano; $\Sigma$ 5 Ácidos Haloacéticos, $\Sigma$ 4 Trihalometanos, Bacterias coliformes; Recuento de colonias a 22 °C; Colifagos somáticos Color; Olor; Sabor; (con kit o en laboratorio) pH; Aluminio; Amonio; Cloruro; Conductividad; Hierro; Manganeseo; Índice de Langelier, Sodio; Sulfato. Turbidez Clorato, Clorito, Cloro combinado residual, Cloro libre residual |
| En las zona de abastecimiento tipo 1, 2 o 3. | Además se controlará: Oxidabilidad                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Cuando el PM sea red de distribución.        | Además, se podrá controlar: Fluoranteno (con valor de referencia de 0,01 µg/L)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

**Además, en el análisis completo se incluirán:**

- los parámetros que aparecen en la *Lista de Observación* (anexo IV R.D. 3/2023): 17β-Estradiol, Nonilfenol, Azitromicina, Diclofenaco.
- Y los parámetros incluidos en la *disposición adicional séptima* del citado R.D.: Bisfenol a, clorito y clorato, Sumatorio de los 5 Ac. Haloacéticos, 4 PFAS y Uranio