

PROTOCOLO DE AUTOCONTROL DE LAS PISCINAS DEL

POLIDEPORTIVO BIDEBIETA

Revisión*	Fecha	Motivo de la revisión	Apartado modificado
02	Diciembre 2021	Revisión procedimientos	
03	Marzo 2024	Cambio centralita swan piscina pequeña	
04	Mayo 2024	Actualización de protocolos ante incumplimientos	Apartado 2.3 de la memoria



ÍNDICE

CAPÍTULO 0. DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA INSTALACIÓN Y LEGISLACIÓN APLICABLE

- 0.1 Descripción general de la instalación
- 0.2 Legislación aplicable

CAPÍTULO 1. TRATAMIENTO DEL AGUA DEL VASO Y ACONDICIONAMIENTO DEL AIRE

- 1.1 Objetivo
- 1.2 Descripción de las acciones de tratamiento del agua
- 1.3 Descripción de acciones de acondicionamiento del aire

CAPÍTULO 2. CONTROL DE LA CALIDAD DEL AGUA DEL VASO Y DEL AIRE

- 2.1. Objetivo
- 2.2. Control del agua del vaso y del aire
- 2.3. Protocolo de actuación ante incumplimientos de parámetros u otras incidencias relacionadas
- 2.4. Diagrama de flujo de control y acciones correctoras
- 2.5. Registros

CAPÍTULO 3. MANTENIMIENTO DE LA PISCINA

- 3.1. Objetivo
- 3.2. Descripción de las acciones de mantenimiento
- 3.3. Registros

CAPÍTULO 4. LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN

- 4.1. Objetivo
- 4.2. Plan de limpieza y desinfección general
- 4.3. Limpieza de los sistemas de filtración
- 4.4. Limpieza de los vasos de piscina y vasos de compensación
- 4.5. Plan anti legionella
- 4.6. Control de la ejecución
- 4.7. Registros

CAPÍTULO 5. SEGURIDAD Y BUENAS PRÁCTICAS

- 5.1. Objetivo
- 5.2. Información al público
- 5.3. Aforo
- 5.4. Vigilancia de la seguridad de las personas usuarias
- 5.5. Local de primeros auxilios y botiquín
- 5.6. Situaciones de incidencia
- 5.7. Registros

CAPÍTULO 6. PLAN DE CONTROL DE PLAGAS

- 6.1. Objetivo
- 6.2. Descripción del sistema de control de plagas

CAPÍTULO 7. GESTIÓN DE PROVEEDORES Y SERVICIOS

- 7.1. Objetivo
- 7.2. Requisitos de empresas subcontratadas y proveedoras
- 7.3. Relación de empresas subcontratadas y proveedoras

CAPÍTULO 8. PLAN DE REVISIÓN Y MEJORA

- 8.1. Objetivo
- 8.2. Evaluación anual de calidad de agua y aire e identificación de áreas de mejora



ANEXOS

CAPÍTULO 1

- Anexo 1.1.** Fichas técnicas y de seguridad e instrucciones de dosificación de productos empleados en el tratamiento del agua de las piscinas
- Anexo 1.2.** Ubicación de productos empleados en el tratamiento del agua de las piscinas
- Anexo 1.3.** Plano de filtración
- Anexo 1.4.** Fichas técnicas de los filtros
- Anexo 1.5.** Esquema de la instalación de recuperación del calor del agua de renovación

CAPÍTULO 2

- Anexo 2.1.** Registros de control diario de piscinas
- Anexo 2.2.** Registros de control mensual de piscinas
- Anexo 2.3.** Registro de partes de incumplimientos e incidencias
- Anexo 2.4.** Instrucciones Chematest y turbidímetro
- Anexo 2.5.** Procedimiento de hipercloración
- Anexo 2.6.** Revisiones mensuales

CAPÍTULO 3

- Anexo 3.1.** Gamas de mantenimiento
- Anexo 3.2.** Registro control vestuarios-aseos

CAPÍTULO 4

- Anexo 4.1.** Tareas de limpieza, metodología de trabajo y frecuencias de trabajo
- Anexo 4.2.** Registro de limpieza diaria
- Anexo 4.3.** Parte de inspección
- Anexo 4.4.** Fichas técnicas y de seguridad de productos de limpieza
- Anexo 4.5.** Protocolo cierre anual piscinas
- Anexo 4.6.** Registro limpieza prefiltros de cabello y depósitos de agua analizada en continuo

CAPÍTULO 5

- Anexo 5.1.** Información al público
- Anexo 5.2.** Titulaciones de los socorristas
- Anexo 5.3.** Protocolos de actuación
- Anexo 5.4.** Hoja de control del botiquín
- Anexo 5.5.** Partes de incidencias y accidentes
- Anexo 5.6.** Plano de ubicación del desfibrilador
- Anexo 5.7.** Manual de utilización del desfibrilador

CAPÍTULO 6

- Anexo 6.1.** Plan de control de plagas
- Anexo 6.2.** Registro en ROESBI

CAPÍTULO 8

- Anexo 8.1.** Registro de control de calidad del agua y del aire



CAPÍTULO 0

DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA INSTALACIÓN Y LEGISLACIÓN APLICABLE



0.1. DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA INSTALACIÓN:

El Polideportivo de Bidebieta, sito en Serapio Mugica 1 de Donostia-San Sebastián, ofrece a sus usuarios una gran variedad de actividades deportivas que se programan anualmente.

En sus instalaciones cuenta con un recinto de piscinas, una pista polideportiva, una pista deportiva pequeña, una sala de musculación, gimnasio cardiovascular, sala de ciclo indoor y sala de cursillos.

El recinto de piscinas cuenta con dos vasos uno grande para recreo y cursillos y otro pequeño de uso infantil. Los suelos de las playas y servicios anexos están contruidos en plaquetas de gres antideslizantes, con llagas, existiendo tomas de agua potable de red para facilitar la limpieza y desinfección. Asimismo se dispone de un local para almacenar corcheras y diverso material de uso para piscinas.

La instalación cuenta en la zona de piscinas con cuatro vestuarios 2 para mujeres y 2 para hombres, además de un vestuario para monitores, equipados con taquillas. Asimismo existen vestuarios adaptados para personas con dificultades en la movilidad. Además existe un cuarto de socorristas que dispone de camilla, botella de O₂, y todo el material necesario para primeros auxilios.

El número de duchas es de 5 para mujeres y 5 para hombres, además de 6 que se encuentran en la zona de playa.



0.2. LEGISLACIÓN APLICABLE:

A continuación se muestra un listado no exhaustivo de la legislación aplicable que sirve de base a la elaboración del presente Plan de Autocontrol de Piscina.

- Real Decreto 742/2013, de 27 de septiembre, por el que se establecen los criterios técnico-sanitarios de las piscinas (y su modificación mediante el Real Decreto 742/2013).
- Decreto 32/2003, de 18 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento sanitario de piscinas de uso colectivo (y su modificación mediante el decreto 208/2004).
- Real Decreto 140/2003, de 7 de febrero, por el que se establecen los criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano.
- Real Decreto 1054/2002 de 11 de octubre, por el que se regula el proceso de evaluación para el registro, autorización y comercialización de biocidas.
- Real Decreto 830/2010, de 25 de junio, por el que se establece la normativa reguladora de la capacitación para realizar tratamientos con biocidas.
- Reglamento (UE) nº 528/2012 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 22 de mayo de 2012, relativo a la comercialización y el uso de los biocidas.
- Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 18 de diciembre de 2006, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH), por el que se crea la Agencia Europea de Sustancias y Preparados Químicos, se modifica la Directiva 1999/45/CE y se derogan el Reglamento (CEE) nº 793/93 del Consejo y el Reglamento (CE) nº 1488/94 de la Comisión, así como la Directiva 76/769/CEE del Consejo y las Directivas 91/155/CEE, 93/67/CEE, 93/105/CE y 2000/21/CE de la Comisión.
- Reglamento (UE) 2015/830 de la Comisión de 28 de mayo de 2015 por el que se modifica el Reglamento (CE) no 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH)
- Reglamento (CE) nº 1272/2008 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 16 de diciembre de 2008, sobre clasificación, etiquetado y envasado de sustancias y mezclas, y por el que se modifican y derogan las Directivas 67/548/CEE y 1999/45/CE y se modifica el Reglamento (CE) nº 1907/2006.
- Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, y sus modificaciones (RD 1826/2009, RD 238/2013).
- Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación (y sus modificaciones).
- 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.
- Real Decreto 656/2017, de 23 de junio por el que se aprueba el Reglamento de almacenamiento de productos químicos y sus instrucciones técnicas complementarias MIE APQ 0 a 10.



CAPÍTULO 1.

TRATAMIENTO DEL AGUA DEL VASO Y ACONDICIONAMIENTO DEL AIRE

1.1 Objetivo

1.2 Descripción de las acciones de tratamiento del agua

1.2.1 Descripción del funcionamiento general del sistema de tratamiento

1.2.2 Descripción de los componentes particulares de los diferentes vasos

Vaso grande interior

Vaso pequeño interior

1.2.3 Productos empleados

Hipoclorito sódico

Regulador de pH

Floculante

Algicida

Oxígeno activo

Incrementador de alcalinidad

1.2.4 Procedimiento de recepción y almacenamiento de productos químicos

1.3 Descripción de acciones de acondicionamiento del aire

1.3.1 Descripción de equipos

1.3.2 Descripción gráfica

ANEXOS CAPÍTULO 1

Anexo 1.1.: Fichas técnicas y de seguridad e instrucciones de dosificación de productos empleados en el tratamiento del agua de las piscinas

Hipoclorito

Reductor pH

Incrementador pH

Floculante

Algicida

Oxígeno activo

Incrementador de alcalinidad

Anexo 1.2.: Ubicación de productos empleados en el tratamiento de agua de las piscinas

Anexo 1.3.: Plano de filtración

Anexo 1.4.: Fichas técnicas de los filtros

Anexo 1.5.: Esquema de los depósitos de recuperación de calor del agua de renovación



1.1 OBJETIVO:

Conseguir que el agua de baño esté libre de microorganismos patógenos y de sustancias que puedan afectar negativamente la salud de la persona usuaria y que la calidad del aire sea la adecuada para que las personas puedan desarrollar sus actividades sin riesgos.

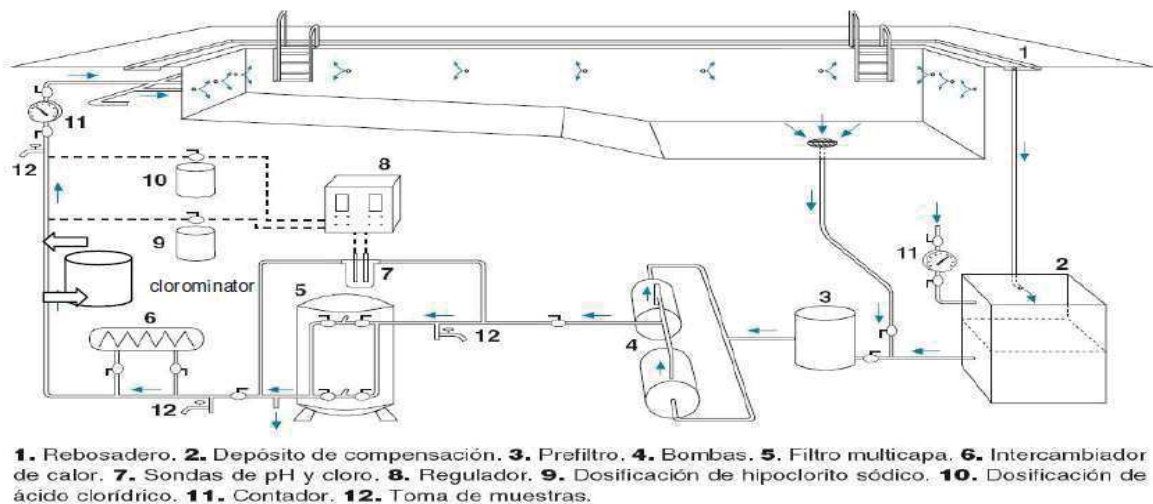
1.2 DESCRIPCIÓN DE LAS ACCIONES DE TRATAMIENTO DEL AGUA

1.2.1 Descripción del funcionamiento general del sistema de tratamiento

1. El agua desborda el vaso por el rebosadero (perimetral continuo tipo finlandés) hacia el depósito de compensación. Simultáneamente desagua por el sumidero de fondo, y se conecta a la tubería del circuito de recirculación, previo a las bombas de aspiración.
2. En el depósito de compensación confluye, a su vez, el agua de renovación procedente de la red (con un contador que mide el volumen de agua renovada*).
3. El agua pasa por el filtro de cabellos.
4. Se le inyecta floculante al agua, para compactar la materia orgánica y mejorar la filtración.
5. El agua pasa por las bombas de recirculación y se bombea hacia los filtros de arena (a través de un contador que mide el volumen de agua filtrada).
6. Parte del agua pasa por un intercambiador de calor, para ser calentada.
7. Parte del agua se desvía hacia el clorinator (en los vasos en los que se cuenta con dicho equipo), donde lámparas infrarrojas y ultravioletas destruyen las cloraminas.
8. Se inyecta al agua mediante bombeo automático hipoclorito sódico, con misión desinfectante.
9. Se inyecta al agua mediante bombeo automático corrector de pH, para evitar irritaciones oculares y dar mayor efectividad al desinfectante.
10. El agua vuelve al vaso de piscina a través de los impulsores del fondo.

* El volumen de agua renovada variará en función del uso de la instalación, garantizando que los parámetros de calidad del agua se mantienen dentro de los valores guía de la legislación aplicable.

Esquema gráfico del sistema de tratamiento

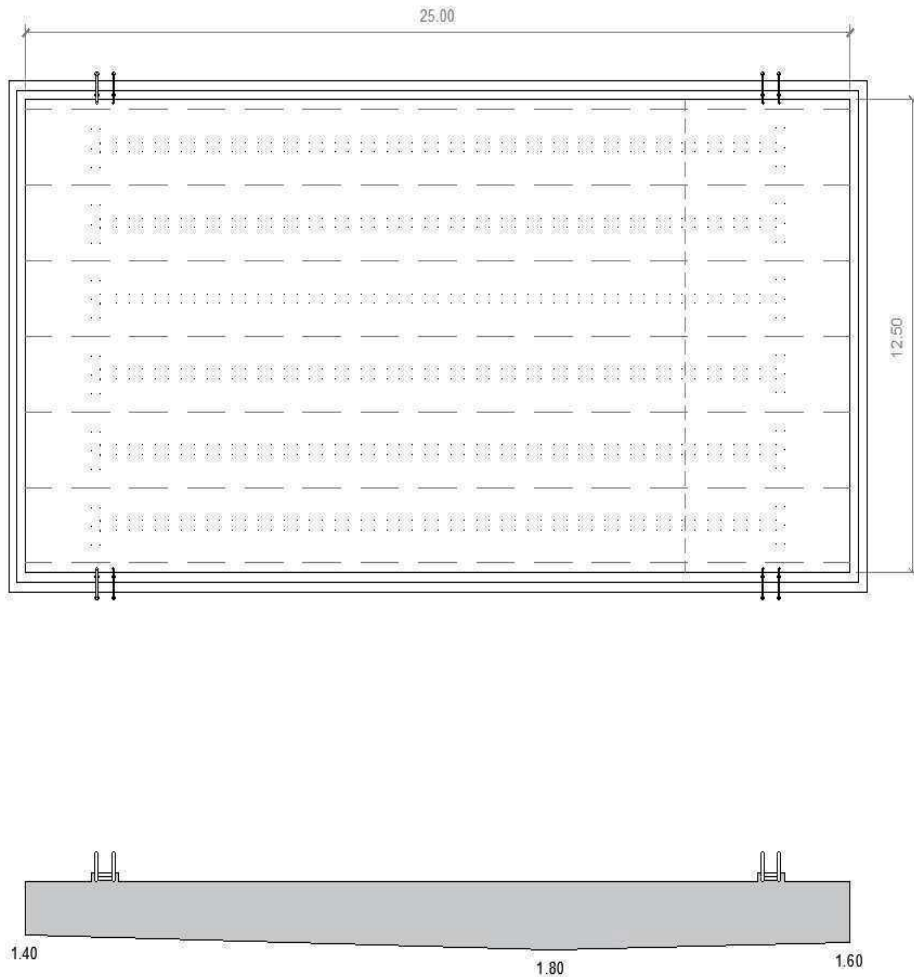


1. Rebosadero. 2. Depósito de compensación. 3. Prefiltro. 4. Bombas. 5. Filtro multicapa. 6. Intercambiador de calor. 7. Sondas de pH y cloro. 8. Regulador. 9. Dosificación de hipoclorito sódico. 10. Dosificación de ácido clorídrico. 11. Contador. 12. Toma de muestras.

El plano de filtración se adjunta a este capítulo en su anexo 1.3.

1.2.2 Descripción de los componentes particulares de los diferentes vasos

- VASO GRANDE INTERIOR
 - Plano: planta y sección



I12344n 1

- Elementos constructivos

Vaso	
Volumen:	513,00m ³
Superficie:	25m x 12,5m = 312,5 m ²
Profundidad:	1,40m – 1,80m – 1,60m
Material:	Hormigón
Revestimiento:	Gres
Acceso:	4 escaleras y 1 elevador motorizado
Rebosadero:	Perimetral continuo tipo finlandés
Impulsores:	24 impulsores



Sumidero:	2 sumideros de vaciado en el fondo
Vaso de compensación	
Volumen:	25 m ³
Material:	Hormigón
Conexión:	Con rebosadero y sumidero de fondo para poder filtrar agua del fondo
Otros elementos	
Tuberías:	PVC
Contadores:	3, dos de renovación, a la entrada del agua de red y otro de recirculación, instalado tras los filtros de arena

- Filtración

1 filtro de cabellos	
3 bombas de filtración	LOWARA SHE 50-125/40 ($Q_{\text{max aprox.}} = 84 \text{ m}^3/\text{h}$). Funcionan 2 simultáneamente.
2 filtros de arena	CALPLAS
	Dimensiones: Diámetro: 1840 mm, altura: 1835 mm.
	Presión de trabajo que soportan: 2,5Kg/cm ²
	Rango óptimo de velocidades de filtración: 20-30 m ³ /h.m ²
	Superficie filtrante (por filtro): 2,5 m ² Superficie filtrante (total): 5 m ²
Clorinator	Para la destrucción de cloraminas

- Tiempo máximo recirculación: 4 horas
- Cálculo del caudal mínimo de las bombas y superficie mínima filtrante de filtros

Caudal mínimo de bombas (m³/h) = Volumen de la piscina (m³) / tiempo máximo recirculación (h)

$$Q = 513 \text{ m}^3 / 4 \text{ h} \quad \rightarrow \quad Q = 128 \text{ m}^3/\text{h}$$

Las bombas de piscina pueden mover un caudal máximo de $2 \times 84 = 168 \text{ m}^3/\text{h}$, superior a dicho caudal mínimo.

- Cálculo de la velocidad de filtración en los filtros

Velocidad de filtración (m³/h/m²) = Caudal de recirculación (m³/h) / superficie filtrante total(m²)

$$V_{\text{filtración}} = 128 \text{ m}^3/\text{h} / 5 \text{ m}^2 \quad \rightarrow \quad V_{\text{filtración}} = 25,6 \text{ m}^3/\text{h}/\text{m}^2$$

La velocidad de filtración está dentro de los rangos óptimos de velocidad para realizar una correcta filtración mediante filtros de vidrio (20-30 m³/h/m²). La filtración permanecerá en marcha 24 horas, funcionando las bombas de recirculación al máximo de su capacidad durante el tiempo de apertura al público y disminuyendo la velocidad de recirculación (mediante los variadores de frecuencia de los que disponen las bombas) en el periodo horario en el que la piscina permanezca cerrada al público. Las fichas técnicas de los filtros se adjuntan en el anexo 1.4 del presente capítulo.

- Intercambiador de calor: "Indelcasa", modelo SC-P-008H/039
- Centralitas de control y dosificación: "SWAN COMPACT 200"

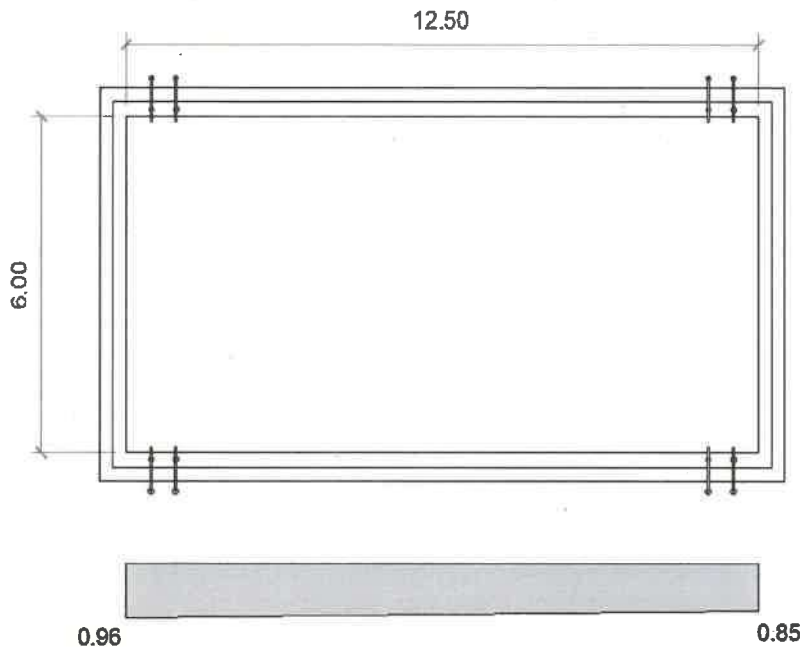


- Depósito de 14.500 l. para recuperación del calor del agua a renovar (1 único depósito para ambos vasos): La función de dicha instalación es la de acumular el agua de la piscina que se debe renovar por agua nueva de red, de manera que haciéndola pasar previamente por un intercambiador de calor se aprovecha parte del calor que irremediablemente se tiraría a la red de desagüe. Por otro lado, dicha agua acumulada se aprovecha para efectuar la limpieza de filtros de arena a contracorriente, ahorrándose de esta manera en consumo de agua de red. El esquema de dicha instalación se adjunta como anexo 1.5.
- Renovación de agua: se renovará diariamente el agua suficiente para mantener los parámetros de calidad del agua del vaso. El caudal establecido de renovación es de 15,90 m³/día, lo que equivale a un 3,1% del volumen total del vaso (este caudal podrá ser modificado si no se cumple con los criterios de calidad del agua deseados).



- VASO PEQUEÑO INTERIOR

- Plano: planta y sección



- Elementos constructivos

Vaso	
Volumen:	68 m ³
Superficie:	6m x 12,5m = 75 m ²
Profundidad:	0,96m – 0,85m
Material:	Hormigón
Revestimiento:	Cerámica gres
Acceso:	4 escaleras acero inoxidable
Rebosadero:	Perimetral continuo tipo finlandés
Impulsores:	10 impulsores en el fondo
Sumidero:	2 Sumideros de vaciado en el fondo
Vaso de compensación	
Volumen:	12m ³
Material:	hormigón
Conexión:	Con rebosadero perimetral
Otros elementos	
Tuberías:	PVC
Contadores:	3, dos de renovación, a la entrada del agua de red y otro de recirculación,



	instalado tras los filtros de arena
--	-------------------------------------

• Filtración

2 filtros de cabellos	
2 bombas de filtración	1. ABB modelo N4-50/200B/3 ($Q_{\text{max aprox}} = 60 \text{ m}^3/\text{h}$). 2. LOWARA, modelo SHE 50-125/80 ($Q_{\text{max aprox.}} = 80 \text{ m}^3/\text{h}$). Funcionan alternativamente.
1 filtro de arena	Modelo: CALPLAS
	Dimensiones: Diámetro: 1840 mm, altura: 1835 mm.
	Presión de trabajo que soporta: 2,5Kg/cm ²
	Rango óptimo de velocidades de filtración: 20-30 m ³ /h/m ²
	Superficie filtrante: 2,5 m ²
Clorinator	Para la destrucción de cloraminas

- Tiempo máximo recirculación: 2 horas
- Cálculo del caudal mínimo de las bombas

Caudal mínimo de bombas (m³/h) = Volumen de la piscina (m³) / tiempo máximo recirculación (h)

$$Q = 68 \text{ m}^3 / 2 \text{ h} \quad \rightarrow \quad Q = 34 \text{ m}^3/\text{h}$$

Las bombas de piscina pueden mover un caudal de 60 m³/h, superior a dicho caudal mínimo.

- Cálculo de la velocidad de filtración en los filtros de arena

Velocidad de filtración (m³/h/m²) = Caudal de recirculación (m³/h) / superficie filtrante total(m²)

$$V_{\text{filtración}} = 34 \text{ m}^3/\text{h} / 2,5 \text{ m}^2 \quad \rightarrow \quad V_{\text{filtración}} = 13,6 \text{ m}^3/\text{h}/\text{m}^2$$

La filtración permanecerá en marcha 24 horas, funcionando las bombas de recirculación al máximo de su capacidad durante el tiempo de apertura al público y disminuyendo la velocidad de recirculación (mediante los variadores de frecuencia de los que disponen las bombas) en el periodo horario en el que la piscina permanezca cerrada al público. Las fichas técnicas de los filtros se adjuntan en el anexo 1.4 del presente capítulo.

- Intercambiador de calor: "Indelcasa", modelo SC-N-003/M/018
- Centralitas de control y dosificación: SWAN AMI TRIDES
- Renovación de agua: se renovará diariamente el agua suficiente para mantener los parámetros de calidad del agua del vaso. El caudal establecido de renovación es de 4,42 m³/día, lo que equivale a un 6,5% del volumen total del vaso (este caudal podrá ser modificado si no se cumple con los criterios de calidad del agua deseados)



1.2.3 Productos empleados

- HIPOCLORITO SÓDICO

Tiene por misión desinfectar el agua. La adición de hipoclorito sódico o cloración, se efectúa una vez de que el agua pasa por el equipo de filtración y es inyectado mediante un sistema automático de bombeo que regula los impulsos.

El hipoclorito sódico líquido se almacena en un depósito de 2.000l. siguiendo las instrucciones técnicas complementarias MIE APQ-006. El llenado del depósito se realizará por gravedad desde un camión homologado.

La medición de la concentración de cloro libre se realizará con una sonda en la centralita automática, aprovechando el paso del agua del vaso de compensación. En función de la concentración, la centralita regula la bomba de cloro en velocidad y volumen para que la inyección de hipoclorito se realice hasta llegar a la consigna de cloro establecida.

- REGULADOR DE pH

El control del pH se realizará, al igual que la cloración, de forma automática en la centralita. El valor deseado es de 7,4. Así evitamos irritaciones oculares, y conseguimos la máxima efectividad desinfectante del hipoclorito dado que es en estos valores donde mayor poder desinfectante posee. Al igual que el hipoclorito, su valor se mide continuamente mediante las sondas que disponen las centralitas. La dosificación del producto (minorador del pH o incrementador del pH), se realizará después de que el agua haya sido filtrada.

Normalmente las piscinas tienden a incrementar el pH por efecto del cloro que es una base y la utilización del agua que hacen las personas, que también basidifica el agua, por ello se dosifican productos que consiguen disminuir el pH al valor guía que se le indica a la centralita.

Si el pH sube del valor programado se añadiría automáticamente minorador de pH (compuesto líquido con una concentración del 38-40% de ácido sulfúrico). Puede ocurrir que el pH baje del valor programado, en ese caso se añadiría incrementador de pH (solución de hidróxido de sodio con una concentración de 25-30%), pero se dosificará desde otro bidón cambiando para ello el funcionamiento de la centralita y la sonda de aspiración.

- FLOCULANTE

El floculante (hidroxicloruro de aluminio) es un producto que sirve para mejorar la filtración, pues su efecto coagulante hace que la materia orgánica se compacte en "flóculos". Se añade de forma automática y continua, justo antes de que pase el agua por el filtro de arena.

- ALGICIDA

Los algicidas se añaden a los vasos de compensación de forma manual a fin de prevenir el crecimiento de algas por efecto de la luz sobre el agua. La periodicidad con la que se añade puede variar, dependiendo de las características propias de cada piscina, climatología, etc.



- OXÍGENO ACTIVO

Preparado con agua oxigenada 35%, que se utiliza de forma esporádica, para bajar la concentración de cloro y, ocasionalmente, para quitar las algas.

- INCREMENTADOR DE ALCALINIDAD

Compuesto en polvo, para aumentar la alcalinidad del agua de piscina, cuando ésta sea < 125 ppm.

Las fichas técnicas y de seguridad (y el registro de los productos biocidas, en su caso), tanto del hipoclorito de sodio como de los ácidos correctores de pH, floculante, algicidas, desincrustante, oxígeno activo e incrementador de alcalinidad se adjuntan a esta memoria en el anexo 1.1. Así como plano de localización de almacenamiento de productos, que se encuentra en el anexo 1.2.

1.2.4 Procedimiento de recepción y almacenamiento de productos químicos

El suministro de los productos químicos para las piscinas del PMD se realiza mediante la adjudicación de concurso publico en el cual se establecen las condiciones tanto técnicas de los productos (registros necesarios, fichas técnicas y de seguridad, procedimientos de transporte ADR, consejeros de seguridad, etc), como económicas.

Adjudicados los mismos, el procedimiento para la recepción y almacenamiento una vez realizado el pedido es el siguiente:

- HIPOCLORITO SÓDICO A GRANEL

Los pedidos se realizan por un máximo de 1.000 litros de cloro líquido, que se transportan con camión homologado para transporte de productos tóxicos y/o peligrosos. A la llegada del camión el personal del PMD comprueba mediante el albarán que el producto y la cantidad a suministrar coinciden con el pedido realizado. Comprobado este extremo, se le entrega al personal de la empresa adjudicataria del suministro llaves para poder acceder a la única boca de descarga situada en las fachadas de los edificios para la descarga del cloro, descarga que se produce mediante gravedad, desde el depósito homologado de transporte al lugar de almacenamiento dentro del edificio de un máximo de 1.000 litros. Para ello debe seguir el procedimiento establecido de descarga establecido por el consejero de seguridad de la empresa adjudicataria, NO interviniendo el personal del PMD en ninguna fase del procedimiento de descarga.

Una vez terminada la misma y volviendo a situar llaves de apertura y cierre de descarga en su posición de cierre, se entregan las llaves del cajetín exterior y se firma por parte del PMD albarán de entrega del producto.

- MINORADORES Y AUMENTADORES DE PH, FLOCULANTES, OXIGENO ACTIVO Y OTROS PRODUCTOS SUMINISTRADOS EN BIDONES HOMOLOGADOS.

Los pedidos se realizan de acuerdo a las especificaciones del pliego, y su transporte se realiza de acuerdo a la normativa ADR, siendo entregados en cada instalación en los bidones homologados, en



la zona especificada para su uso reflejada en los planos de almacenamiento de cada instalación y en los correspondientes cubetos con sus pictogramas.

A la llegada del pedido, el personal del PMD comprueba que el producto suministrado coincide con el pedido, que el volumen es el solicitado; que los envases están en buen estado y que están correctamente etiquetados (etiquetas legibles y en buen estado con el nombre del producto, las instrucciones de uso, los peligros descritos y pictogramas, número de lote y fecha de caducidad).

Los bidones vacíos son retirados por la empresa adjudicataria para su reciclado.



1.3 DESCRIPCIÓN DE ACCIONES DE ACONDICIONAMIENTO DEL AIRE

1.3.1 Descripción de los equipos

La climatización de las piscinas cubiertas se lleva a cabo con el equipo siguiente situado en cubierta:

- Deshumectadora piscina CIAT BCP-0360-3U con un caudal de aire nominal de 18000 m³/h

La ventilación del recinto bajo piscinas se realiza mediante un ventilador de impulsión modelo 2CV TVE15.

La climatización del recinto de piscinas se realiza a través de una deshumectadora encargada de mantener los parámetros de temperatura y humedad relativa establecidos en el RITE. En lo que respecta a la calidad del aire, y teniendo en cuenta que la calidad del aire interior en ese tipo de recintos debe ser IDA 2 (aire de buena calidad), se utiliza el método directo por concentración de CO₂ establecido en el RITE. Según dicho método, la concentración de CO₂ en el recinto interior no debe ser superior en más de 500 ppm respecto a las condiciones del aire exterior.

Para poder controlar este parámetro se dispone de una sonda de medición de concentración de CO₂ situado en el conducto de retorno del circuito. Los valores de dicha sonda se actualizan en continuo en el programa de gestión de instalaciones del que dispone la instalación.

En cualquier caso, se garantiza el caudal mínimo de renovación de aire exigido tanto por el propio RITE, mediante el “Método indirecto de caudal de aire exterior por persona” como por el Decreto 32/2003.

En ese método de cálculo del caudal mínimo de aire exterior, el RITE establece que para los recintos de piscina (IDA 2, aire de buena calidad) se debe garantizar un caudal mínimo de ventilación de 12,5 dm³/s por persona. Teniendo en cuenta que la ocupación máxima del recinto de piscinas interiores de Bidebieta es de 193 personas (ver apartado 5.3 del Plan de Autocontrol), el caudal mínimo de ventilación sería de 2.412,5 l/s (8.685 m³/hora).

Por su parte, el caudal mínimo de ventilación a garantizar para el recinto de piscinas según el Decreto 32/2003 es de 2,5 l/seg/m² de lámina de agua. En las piscinas de Bidebieta, para una superficie total de lámina de agua de 387,5 m², el caudal mínimo de ventilación sería de 968,75 l/s (3.487,5 m³/hora).

La deshumectadora de la piscina de Bidebieta tiene un capacidad de renovación de aire de 18.000 m³/hora.

Tanto la aportación de aire nuevo y la expulsión del aire viciado se realiza desde sendas bocas de las que dispone la máquina, ubicada en cubierta, evitando bypasses entre los dos aires.

En el caso del sótano de máquinas, el RITE establece que, para “espacios no dedicados a ocupación humana permanente”, se podrá utilizar la opción del “Método indirecto de caudal de aire por unidad de superficie” para garantizar la calidad del aire. En nuestro caso, para una calidad del aire IDA 4 (aplicable a recintos de ese tipo), el RITE establece un caudal mínimo de ventilación de 0,28



▶ Donostia Kirola

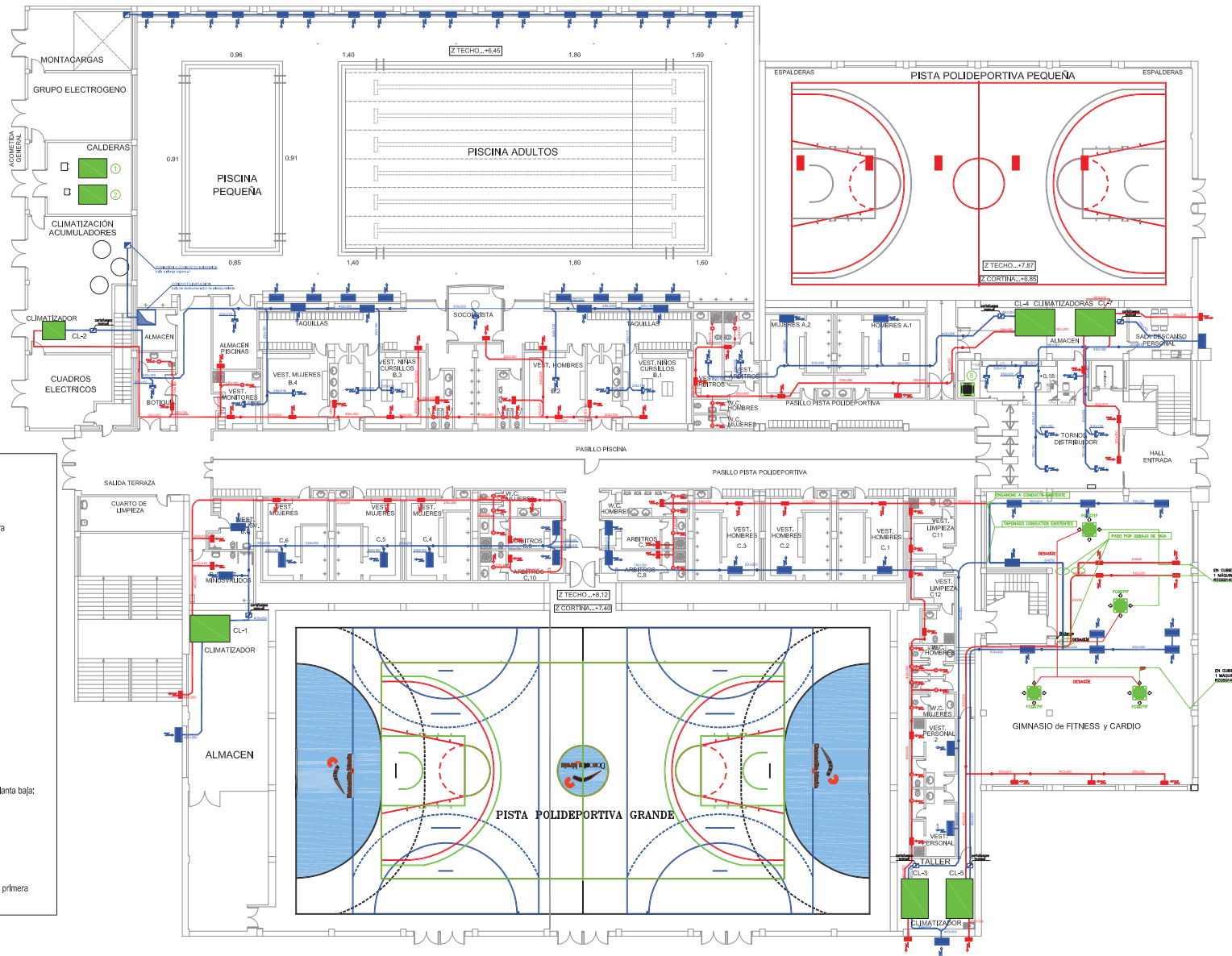
dm³/ (s.m²). El caudal necesario de ventilación para el resto del recinto , en torno a 860 m³/h para una superficie de 850 m², se realiza mediante ventilación natural.



Donostia Kirola

1.3.2 Descripción gráfica

PLANO



PLANO CLIMATIZACIÓN - PLANTA 0
POLIDEPORTIVO DE BIDEBIETA

Estado actual
 Referencia:

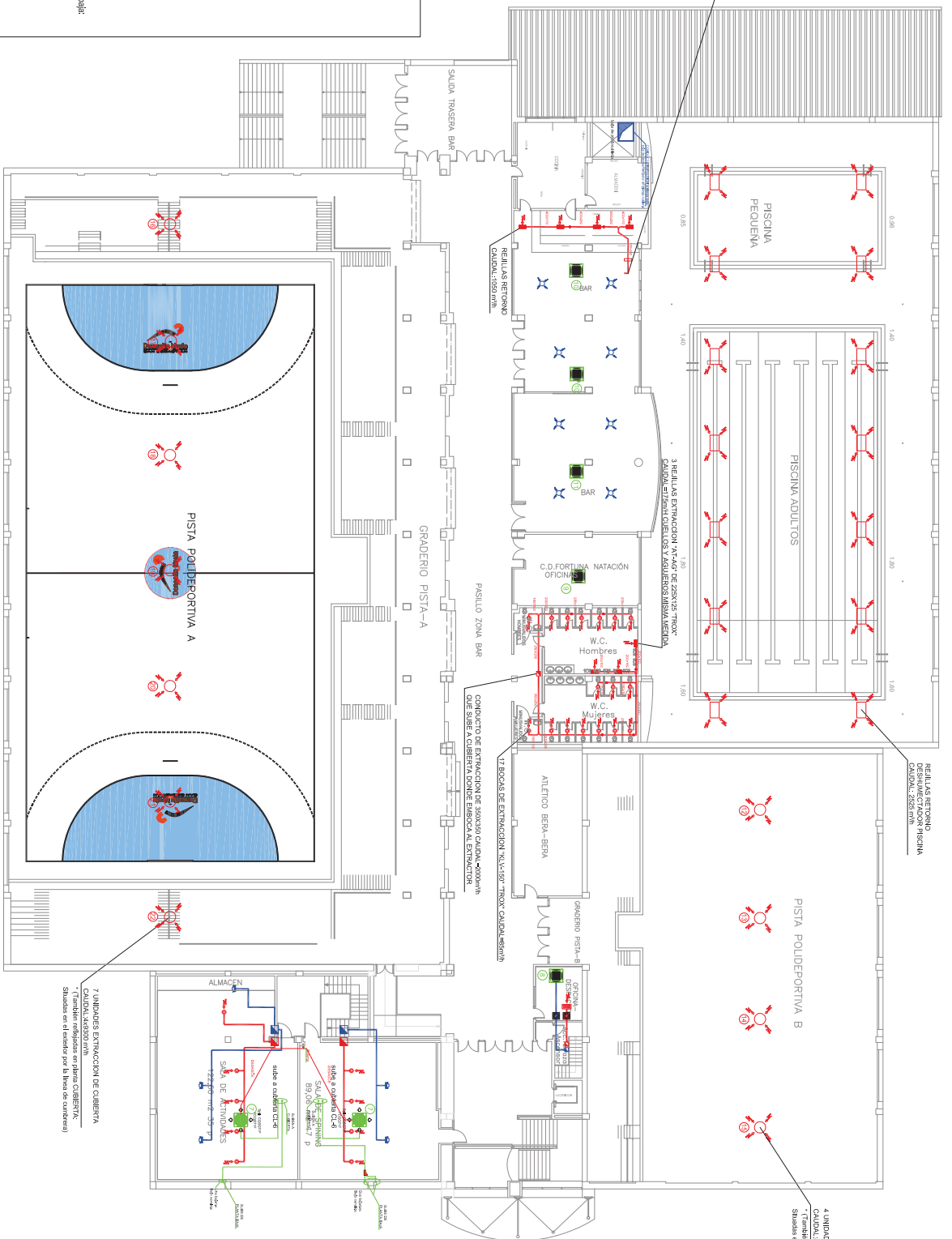
ESCALA 1:300

OCTUBRE 2011





- 01-Caldera
- 02-Caldera
- 03-Desumidor pishcha
- 04-Condensador y evaporador Canal planta baja
- 05-Condensador y evaporador sala Fitness planta baja
- 06-Condensador y evaporador sala Canto planta baja
- 07-Condensador y evaporador sala Canto planta baja
- 08-Condensador y evaporador sala Pabellón planta primera
- 09-Condensador y evaporador Club Fortuna planta primera
- 10-Condensador y evaporador Club Fortuna planta primera
- 11-Condensador y evaporador bar planta primera
- 12-Desumidor pishcha
- 13-Desumidor pishcha
- 14-Extractor pisa pequeña
- 15-Extractor pisa pequeña
- 16-Extractor pisa grande
- 17-Extractor pisa grande
- 18-Extractor pisa grande
- 19-Extractor pisa grande
- 21-Extractor pisa grande
- 22-Extractor pisa grande
- 04-1 Climatizador vestidores bta, pisa grande:
- Vestuarios mixtos/bta, B7
- Vestuarios mixtos B4, B7
- Vestuarios mixtos C3 y C10
- 04-2 Climatizador vestuario debar:
- Vestuarios mixtos, almuerzo pishcha y bollun
- Vestuarios pishcha planta baja B1, B2, B3 y B4
- 04-3 Climatizador vestuarios sala pisa grande y gimnasio planta baja:
- Vestuarios sala pisa grande C3
- Vestuarios sala pisa grande C2 y C3
- Vestuarios sala pisa grande C2 y C3
- Gimnasio Fitness y Canto
- 04-4 Climatizador vestidores pisa pequeña
- Vestuarios planta baja A1 y A2
- 04-5 Climatizador vestidores pisa pequeña
- Vestuarios sala pisa B1, B2, B3 y B4
- 04-6 Climatizador Sala actividades Deportes Gimnasio planta primera
- 04-7 Climatizador Hall Entrada y Control



ACONDICIONADOR COMPLETO
VENTILACION INTERIORE-42000m³/h
VENTILACION EXTERIORE-72000m³/h

3 REDILLAS EXTRACCION 1x1,1x1,14
CADENA ALIMENTACIONES Y ASUJEROS MISMA MEDIDA

REDILLAS RETORNO
CADENA 2x2500 m³/h

4 UNIDADES EXTRACCION DE CUBIERTA
CADENA 4x2000 m³/h
CADENA 4x1000 m³/h
Sistema en el exterior por la línea de cubierta)

7 UNIDADES EXTRACCION DE CUBIERTA
CADENA 7x2000 m³/h
Sistema en el exterior por la línea de cubierta)



CLIMATIZACION-PLANTA 1
POLIDEPORTIVO DE BIDEBIETA

ESCALA 1:300

Estado actual
Referencia:

JUNIO 2018



CAPÍTULO 2. CONTROL DE LA CALIDAD DEL AGUA DEL VASO Y DEL AIRE

2.1. Objetivo

2.2. Control del agua del vaso y del aire

2.2.1. Parámetros indicadores de calidad

Agua de abastecimiento
Agua del vaso
Aire

2.2.2. Acciones de control y supervisión

Control de rutina (diario)
Control de rutina (semanal)
Control de rutina (mensual)
Control periódico (mensual)

2.2.3. Equipos empleados en el análisis y control in situ

2.3. Protocolo de actuación ante incumplimientos de parámetros de calidad del agua o aire u otras incidencias relacionadas

2.3.1. Clasificación del agua de baño y acciones correctoras en el caso de aguas no conformes

2.3.2. Protocolos de actuación ante incumplimientos de parámetros de calidad del aire

2.3.3. Protocolos de actuación ante un funcionamiento incorrecto de otros elementos de la instalación de depuración

2.3.4. Protocolo de actuación ante la detección de stock insuficiente de algún producto químico

2.3.5. Protocolo de actuación ante parámetros anormales del agua de red

2.4. Diagramas de flujo de control y acciones correctoras

2.4.1. Procedimiento de control de rutina (diario)

2.4.2. Procedimiento de control periódico (mensual)

2.5. Registros

ANEXOS CAPÍTULO 2

Anexo 2.1.: Registros de control diario de piscinas

Anexo 2.2.: Registros de control mensual de piscinas

Anexo 2.3.: Registro de partes de incumplimientos e incidencias

Anexo 2.4.: Instrucciones Chematest y turbidímetro

Anexo 2.5.: Procedimiento de hipercloración

Anexo 2.6.: Registros de control mensual de piscinas



2.1 OBJETIVO:

Verificar que el agua de baño esté libre de microorganismos patógenos y de sustancias que puedan afectar negativamente la salud de la persona usuaria. Comprende todas aquellas acciones encaminadas a verificar que la calidad sanitaria del agua de los vasos y la del aire es la adecuada, de conformidad con la legislación.



2.2 CONTROL DEL AGUA DEL VASO Y DEL AIRE

2.2.1 Parámetros indicadores de calidad

Se indican en letra normal los parámetros y valores indicados en el **RD 742/2013** y *entre paréntesis y letra cursiva*, los indicados por el **Decreto 32/2003**. Se aplicarán los valores más restrictivos en cada caso.

- AGUA DE ABASTECIMIENTO (RD 140/2003)

PARÁMETROS Físico-químicos	VALORES LÍMITE
pH	6,5-9,5
Cloro libre residual (mg/l)	< 1,0

- AGUA DEL VASO

PARÁMETROS Físico-químicos	VALORES GUÍA	VALORES LÍMITE
pH	7,2-8,0 (7,0-8,0)	6,0-9,0
Temperatura (en vasos climatizados)	24°C - 30°C	40°
Transparencia	Bien visible el desagüe del fondo	Cuando no se distinga el desagüe del fondo
Tiempo de recirculación (h)	(Vaso chapoteo: ≤ 1h. Vaso profun <1,40m: ≤ 2 h. Vaso profun >1,40m: ≤ 4 h.)	
Turbidez nefelométrica (UNF)	≤ 5 (≤ 2)	20
Cloro libre residual (mg/l)	0,5 – 2,0 (0,6 – 1,2 (7,0 < pH < 7,6)) (0,8 – 1,5 (7,6 < pH < 8,0))	0 - 5
Cloro combinado residual (mg/l)	≤ 0,6 (≤ 0,5)	3
Conductividad (µS/cm a 20°C)	(Incremento <1000 respecto agua de llenado y renovación)	(2000)
PARÁMETROS microbiológicos		VALORES LÍMITE
Escherichia coli (ufc/100 ml.)		0 (Ausencia)
Pseudomonas aeruginosa (ufc/100 ml.)		0 (Ausencia)
Heterótrofos a 36°C (ufc / ml)		(<100)
Staphylococcus aureus		(Ausencia)

- AIRE (Se medirá en el caso de piscinas cubiertas).

PARÁMETRO	VALOR PARAMÉTRICO
Humedad relativa	< 65%
Temperatura ambiente	Se mantendrá entre 1°C y 2°C por encima de la del agua del vaso.
CO ₂	No superará más de 500 mg/l (ppm) del CO ₂ del aire exterior.



2.2.2 Acciones de control y supervisión

- CONTROL DE RUTINA (DIARIO)

Control diario **realizado por el personal de atención y control de la instalación** que tiene por objeto conocer la eficacia del tratamiento del agua de cada vaso. Se hacen 2 controles diarios, uno antes de la apertura de la piscina al público y otro al inicio de la tarde. **Los controles se realizarán en el propio vaso, en un punto representativo alejado de los puntos de impulsión del agua.**

Las mediciones obtenidas se anotarán manualmente en las plantillas de cada vaso (anexo 2.1), y posteriormente se anotarán en la hoja de cálculo semanal para generar, tras la primera medición del día, las hojas de información al público (anexo 5.1.1), que se colocarán en lugar accesible y fácilmente visible por los usuarios. **El personal que ha realizado el control deberá comprobar que los valores están dentro de rango.** En caso contrario, realizará las acciones correctoras previstas en el apartado 2.3 de este Plan de Autocontrol y si mediante esas acciones no consigue solucionar el problema, avisará a la persona encargada de la instalación.

Las plantillas completadas manualmente se archivarán en la propia instalación.

Parámetros a medir y medidas de vigilancia a realizar:

1) Parámetros y medidas de vigilancia generales:

- a) Agua de red: comprobación de niveles de pH y cloro libre residual.
- b) Stock de productos químicos: Comprobación de existencia de stock suficiente de hipoclorito, incrementador y reductor de pH, floculante y alguicida.
- c) Condiciones ambientales (sólo en el caso de piscinas cubiertas): comprobación de parámetros de humedad relativa, temperatura ambiente y concentración de CO₂.

2) Parámetros y medidas de vigilancia en cada vaso:

- a) Agua de piscina: comprobación de niveles de pH, cloro libre residual, cloro combinado residual, turbidez, transparencia, temperatura, presencia de algas y nivel de agua en los rebosaderos.
- b) Contadores: cómputo del volumen de agua renovada, del volumen de agua filtrada y de las horas de funcionamiento de las bombas de recirculación (estos dos últimos parámetros sirven para calcular el tiempo de recirculación).
- c) Dosificadores: comprobación del correcto funcionamiento de los dosificadores de cloro, ph y floculante.
- d) Filtros: comprobación de la presión diferencial entre la entrada y la salida de los filtros.

En las siguientes tablas se detallan los parámetros a controlar, el medio de control y su frecuencia.



1) Parámetros y medidas de vigilancia generales:

Nº	PARÁMETRO	MEDIDA VIGILANCIA	CÓMO	CUÁNDO	REGISTRO
1	Agua de red	Comprobar concentración de pH	Medición manual con el espectrofotómetro (Chematest)	Diario: al comienzo de la jornada	Anotar datos en la plantilla manual y en hoja de cálculo
		Comprobar concentración de cloro libre	Medición manual con el espectrofotómetro (Chematest)	Diario: al comienzo de la jornada	Anotar datos en la plantilla manual y en hoja de cálculo
2	Stock Productos químicos	Vigilar nivel del depósito de hipoclorito	Observación visual	Diario: al comienzo de la jornada	Anotar datos en la plantilla manual y en hoja de cálculo
		Vigilar stock de bidones de ph minus, ph plus, floculante y alguicida	Observación visual	Diario: al comienzo de la jornada	Anotar datos en la plantilla manual y en hoja de cálculo
3	Condiciones ambientales (piscinas cubiertas)	Comprobar humedad relativa del ambiente	Observación de datos del programa de gestión en el ordenador	2 veces al día: antes de apertura y por la tarde	Anotar datos en la plantilla manual y en hoja de cálculo
		Comprobar temperatura del ambiente	Observación de datos del programa de gestión en el ordenador	2 veces al día: antes de apertura y por la tarde	Anotar datos en la plantilla manual y en hoja de cálculo
		Comprobar concentración CO ₂ (interior y exterior)	Observación de datos del programa de gestión en el ordenador	2 veces al día: antes de apertura y por la tarde	Anotar datos en la plantilla manual y en hoja de cálculo

2) Parámetros del agua y medidas de vigilancia en cada vaso:

Nº	PARÁMETRO	MEDIDA VIGILANCIA	CÓMO	CUÁNDO	REGISTRO
1	pH	Comprobar pH	Medición manual con el espectrofotómetro (Chematest)	2 veces al día: antes de apertura y por la tarde	Anotar datos en la plantilla manual y en hoja de cálculo
		Comprobación de coherencia entre medición manual y datos de la centralita	Contraste entre mediciones del espectrofotómetro (Chematest) y datos de la centralita (Swan)	2 veces al día: antes de apertura y por la tarde	
2	Cloración	Comprobar concentración de cloro libre	Medición de cloro libre con el espectrofotómetro (Chematest)	2 veces al día: antes de apertura y por la tarde	Anotar datos en la plantilla manual y en hoja de cálculo
		Comprobar concentración de cloro combinado	Medición de cloro total con el espectrofotómetro y resta del cloro libre para obtener cloro combinado	2 veces al día: antes de apertura y por la tarde	Anotar datos en la plantilla manual y en hoja de cálculo
		Comprobación de coherencia entre medición manual y datos de la centralita	Contraste entre mediciones del espectrofotómetro (Chematest) y datos de la centralita (Swan)	2 veces al día: antes de apertura y por la tarde	
3	Turbidez	Comprobación de turbidez del agua	Medición con el turbidímetro	2 veces al día: antes de apertura y por la tarde	Anotar datos en la plantilla manual y en hoja de cálculo
4	Transparencia	Comprobación de transparencia del agua	Observación in situ de correcta visibilidad del desagüe del fondo	2 veces al día: antes de apertura y por la tarde	Anotar datos en la plantilla manual y en hoja de cálculo
5	Temperatura del agua	Comprobar temperatura del agua	Observación de datos del programa de gestión en el ordenador	2 veces al día: antes de apertura y por la tarde	Anotar datos en la plantilla manual y en hoja de cálculo
6	Algas	Prevenir formación y proliferación de algas	Observación visual de las paredes y suelos de vasos	2 veces al día: antes de apertura y por la tarde	
7	Rebosaderos	Comprobar rebose en todo el perímetro	Observación visual del nivel de agua de los rebosaderos	2 veces al día: antes de apertura y por la tarde	Anotar datos en la plantilla manual y en hoja de cálculo

**3) Medidas de vigilancia de contadores de agua en cada vaso:**

Nº	PARÁMETRO	MEDIDA VIGILANCIA	CÓMO	CUÁNDO	REGISTRO
1	Renovación del agua	Comprobar volumen diario de agua renovada	Observación in situ de lecturas de contadores de agua renovada	Diario: al comienzo de la jornada	Anotar datos en la plantilla y en la hoja de cálculo
2	Recirculación del agua	Comprobar tiempo de recirculación	Observación in situ de lecturas de contadores de agua filtrada	2 veces al día: antes de apertura y a última hora de la tarde	Anotar datos en la plantilla y en la hoja de cálculo
			Observación in situ de lecturas de contadores de bombas de recirculación	2 veces al día: antes de apertura y a última hora de la tarde	Anotar datos en la plantilla y en la hoja de cálculo

4) Medidas de vigilancia de dosificadores de productos químicos en cada vaso:

Nº	PARÁMETRO	MEDIDA VIGILANCIA	CÓMO	CUÁNDO	REGISTRO
1	Dosificador pH	Comprobar funcionamiento	Observación visual	2 veces al día: antes de apertura y por la tarde	
2	Dosificador hipoclorito	Comprobar funcionamiento	Observación visual	2 veces al día: antes de apertura y por la tarde	
3	Dosificador floculante	Comprobar funcionamiento	Observación visual	2 veces al día: antes de apertura y por la tarde	

5) Medidas de vigilancia de los filtros de piscina en cada vaso:

Nº	PARÁMETRO	MEDIDA VIGILANCIA	CÓMO	CUÁNDO	REGISTRO
1	Presión de los filtros	Comprobar presiones a la entrada y salida de los filtros	Observación visual de los manómetros	Diario: al comienzo de la jornada	Anotar datos en la plantilla y en la hoja de cálculo

Los resultados de los controles diarios se expondrán al público. Para ello, **se imprimirá diariamente, tras la primera analítica del día**, desde la hoja de cálculo, **una hoja por cada vaso con los resultados de las últimas analíticas.**

- CONTROL DE RUTINA (SEMANAL)

La hoja de cálculo semanal **se supervisará por la persona encargada de la instalación**, quien será la encargada de archivarla en la carpeta correspondiente de la unidad compartida entre las instalaciones y oficinas centrales, desde donde la persona encargada de las tareas administrativas del departamento de Instalaciones tomará los datos semanales y los introducirá en la hoja de cálculo general. Además de los parámetros físico-químicos diarios del agua y del aire, el encargado revisará los valores de tiempos de recirculación y renovación diaria de agua de cada vaso.

En el caso de que alguno de los parámetros registrados esté fuera de los umbrales deseados, sin que haya podido corregirse mediante las medidas correctoras habituales, o cuando se detecten problemas en dosificadores de productos, filtros, centralitas u otros componentes críticos del sistema, el encargado comunicará dicha circunstancia al responsable del plan, al responsable del departamento y al técnico de proximidad correspondiente.



- CONTROL DE RUTINA (MENSUAL)

El responsable de mantenimiento del PMD controlará mensualmente los parámetros registrados de las piscinas (condiciones ambientales recinto de piscinas, parámetros físico-químicos de cada vaso, presión de filtros, tiempos de recirculación y porcentajes de renovación diaria de agua). En el caso de que detecte incumplimientos reiterados, tomará las medidas oportunas para corregir los mismos.

Además, vigilará que los variadores de frecuencia instalados en las bombas de recirculación de piscinas sólo se pongan en funcionamiento fuera del horario de atención al público. Para ello, comprobará en el programa de control de las instalaciones los horarios de los variadores de todas las bombas.

Las revisiones mensuales realizadas se registrarán en una hoja que acompaña a este plan como anexo 2.6.

- CONTROL PERIÓDICO (MENSUAL)

Control mensual que tiene por objeto conocer el cumplimiento del agua de cada vaso con lo dispuesto en los anexos I y II del R.D. 742/2013, de 27 de septiembre. **La Oficina de Gestión Ambiental del Ayuntamiento de Donostia-San Sebastián realizará la toma de muestras en la piscina y el traslado de las muestras al laboratorio.**

Parámetros a medir en el agua de cada vaso:

- pH
- conductividad
- turbidez
- cloro residual libre
- cloro residual combinado
- indicadores microbiológicos: escherichia coli, pseudomonas aeruginosa.

Asimismo y **mientras esté en vigor el Decreto 32/2003** del Gobierno Vasco y por exigencia del Negociado de Medio Ambiente del Ayuntamiento de Donostia-San Sebastián, **el Patronato Municipal de Deportes se encargará de realizar mensualmente las analíticas de los siguientes parámetros microbiológicos**, enviando a la oficina de Gestión Ambiental del Ayuntamiento de Donostia-San Sebastián los resultados de dichos análisis:

- Heterótrofos a 36°C
- Staphylococcus aureus

La oficina de Gestión Ambiental del Ayuntamiento de Donostia-San Sebastián valorará los resultados y remitirá mensualmente mediante correo electrónico **el resultado de las analíticas mensuales y la valoración al Departamento de Instalaciones y a la totalidad de encargados y técnicos de proximidad** del PMD.



Los resultados de las analíticas se introducirán por parte del personal administrativo del Departamento de Instalaciones en la hoja de cálculo general, quien a su vez archivará los documentos de las analíticas en su carpeta correspondiente.

Los resultados de los últimos controles mensuales se expondrán al público en la piscina, junto a los resultados de los últimos controles diarios. Los modelos de las fichas de muestra de resultados al público se incluyen el anexo 5.1 del capítulo 5.

2.2.3. Equipos empleados en el análisis y control in situ

Para la toma de muestras y análisis de rutina del agua se utiliza el equipo “Chematest 20 S”

Para medir la turbidez: el turbidímetro “Lovibond Water Testing” TB 210 IR

Las instrucciones de uso de ambos instrumentos se pueden leer en el anexo 2.4.



2.3. PROTOCOLO DE ACTUACIÓN ANTE INCUMPLIMIENTOS DE PARÁMETROS DE CALIDAD DEL AGUA O AIRE U OTRAS INCIDENCIAS RELACIONADAS

En el caso de que algún parámetro del agua o del aire presente valores que superen los umbrales establecidos por la legislación vigente, se detecte una disfunción o avería de algún componente de la instalación de depuración de piscinas o en el caso de cualquier otro incumplimiento (valores anormales del agua de red, stock limitado de productos químicos, superación de tiempos máximos de recirculación, valores anormales de contadores...) se deberán realizar determinadas acciones correctoras para subsanar los problemas, siguiendo el protocolo que se establece en los apartados siguientes. Las incidencias y acciones correctoras se desglosan en los siguientes grupos:

1. Superación de valores guía o límite en algún parámetro del agua de piscina (incluida la superación de tiempos máximos de recirculación y desviaciones en el % de agua renovada).
2. No cumplimiento de parámetros del aire ambiental (sólo en el caso de vasos cubiertos).
3. Funcionamiento incorrecto de dosificadores de productos químicos, centralitas de control, programa de gestión u otros elementos que componen la instalación (válvulas, bombas, contadores de renovación y recirculación, tuberías, filtros, clorinator...).
4. Stock insuficiente de algún producto químico
5. Parámetros anormales del agua de red

En el caso de que **el personal de atención y control**, en los controles diarios realizados, **constate** que alguno de los **parámetros** de control está **fuera de los valores deseados**, seguirá los protocolos de actuación establecidos en este capítulo y recogerá las actuaciones realizadas en el apartado "Partes de incumplimientos abiertos y observaciones" de la hoja de cálculo semanal. Las **acciones correctoras** que se indican en los siguientes cuadros **se aplicarán siempre en el orden establecido** en los mismos. Ante cualquier duda que se pudiera plantear se deberá consultar a la persona encargada de la instalación, en primera instancia y, en su caso, a la persona que ocupe el puesto de técnico de proximidad.

Si el incumplimiento detectado implica cierre, o si tras la aplicación de las acciones correctoras no se consiguen restablecer los parámetros a los valores deseados, se **comunicará a la persona encargada de la instalación el incumplimiento** (presencial o telefónicamente, en su caso). En estos casos, la persona encargada de la instalación **deberá informar al técnico de proximidad** de la instalación sobre la incidencia y sobre las acciones correctoras que se seguirán.

Las desviaciones o incidencias detectadas y las acciones correctoras realizadas, siempre y cuando hayan requerido la notificación al encargado, se registrarán en un **Parte de Incumplimientos, que deberá ser suscrito por la persona encargada de la instalación** previo a su envío a las oficinas centrales del PMD, donde **el técnico de proximidad** correspondiente **lo firmará y enviará** a la persona encargada de las tareas administrativas del departamento de Instalaciones (la cual anotará en la hoja de cálculo general la incidencia y procederá a su archivo) así como a la persona responsable del Plan y al responsable del Departamento de Instalaciones.



2.3.1. Clasificación del agua de baño y acciones correctoras en el caso de aguas no conformes

El control de los parámetros correspondientes dará la siguiente clasificación del agua del baño:

- AGUA CONFORME: todos los valores de los parámetros indicadores de la calidad del agua analizados se encuentran dentro de los valores guía, por lo que no procede la realización de acción correctora alguna.

- AGUA NO CONFORME: algún valor de los parámetros indicadores de la calidad del agua analizados se encuentran fuera de los valores guía. Las acciones correctoras a realizar variarán en función del parámetro fuera de rango y de la magnitud de la desviación de dicho parámetro.

La clasificación de “agua no conforme” vendrá originada por una de las siguientes situaciones:

- + Algún valor de los parámetros físico-químicos supera los valores guía pero está dentro de los valores límite.
- + Algún valor de los parámetros físico-químicos supera los valores límite.
- + Algún valor de los parámetros microbiológicos supera los valores límite.

Cuando **algún valor de los parámetros físico-químicos supere los valores guía** de los criterios de calidad del agua del vaso **pero esté dentro de los valores límite**, el protocolo de actuación será el que se establece en el cuadro de acciones correctoras y que se resume en lo siguiente:

- Analizar las posibles causas de la desviación o, en su caso, de la alarma en el ordenador.
- Realizar medición manual de parámetros para comprobar datos de la centralita, en su caso.
- Ejecutar las acciones correctoras que procedan en función del parámetro fuera de rango.
- Registra el incumplimiento y las acciones realizadas en el apartado “Partes de incumplimientos abiertos y observaciones” de la hoja de cálculo semanal.

Cuando **algún valor de los parámetros físico-químicos supere los valores límite** de los criterios de calidad del agua del vaso, el protocolo de actuación será el que se establece en el cuadro de acciones correctoras y que se resume en lo siguiente:

- **Prohibir el baño** (previa notificación y autorización del técnico de proximidad e informando a la oficina de Gestión Ambiental del Ayuntamiento, especificando causas del cierre).
- Analizar las posibles causas de la desviación o, en su caso, de la alarma en el ordenador.
- Realizar medición manual de parámetros para comprobar datos de la centralita, en su caso.
- Ejecutar las acciones correctoras que procedan en función del parámetro fuera de rango.
- Realizar una nueva medición manual de parámetros, para comprobar si los parámetros han vuelto a valores guía.
- Retirar la prohibición de baño si los parámetros están dentro del rango de valores guía (previo aviso y autorización del técnico de proximidad).
- Registrar incumplimiento y acciones realizadas en el Parte de Incumplimientos y enviarlo a oficinas.



Cuando **algún valor de los parámetros microbiológicos supere los valores límite** de los criterios de calidad del agua del vaso, el protocolo de actuación será el que se establece en el cuadro de acciones correctoras y que se resume en lo siguiente:

- 1er incumplimiento (1ª analítica positiva, calificación de “No conforme”):

CASO 1: CONTAMINACIONES MICROBIOLÓGICAS POR DEBAJO DE LOS SIGUIENTES VALORES:

- Escherichia coli: < 5 UFC / 100ml.
 - Pseudomonas aeruginosa: < 5 UFC / 100ml.
 - Heterótrofos 36 °C: < 150 UFC / ml.
 - Staphylococcus aureus: < 5 UFC / 100ml.
-
- Encargar la realización de una toma de muestras para ese mismo día (medida provisional para comprobar la eficacia desinfectante del cloro residual en sus valores habituales).
 - Tras la toma de muestras (o inmediatamente, si no es posible realizar la toma de muestras en el mismo día) subir la consigna de cloro a 2 ppm. y mantener la piscina con esa concentración de cloro libre al menos 24 h.
 - Devolver los parámetros de cloro y pH a los valores indicados en los criterios de calidad del agua de baño.
 - Realizar una nueva toma de muestras (2ª analítica) y enviarla al laboratorio.

CASO 2: CONTAMINACIONES MICROBIOLÓGICAS POR ENCIMA DE LOS SIGUIENTES VALORES:

- Escherichia coli: > 5 UFC / 100ml.
 - Pseudomonas aeruginosa: > 5 UFC / 100ml.
 - Heterótrofos 36 °C: > 150 UFC / ml.
 - Staphylococcus aureus: > 5 UFC / 100ml.
-
- **Esperar al cierre nocturno** de la instalación antes de acometer acciones correctoras
 - Ejecutar las acciones correctoras que procedan: lavado intensivo filtros, renovación de agua, cloración de choque...
 - Devolver los parámetros de cloro y pH a los valores indicados en los criterios de calidad del agua de baño.
 - Realizar una nueva toma de muestras (2ª analítica) y enviarla al laboratorio.
 - **Reabrir el vaso al público al día siguiente.**



- 2º incumplimiento (2ª analítica consecutiva positiva, calificación de “No conforme”):

- Cierre provisional inmediato del vaso.

- Ejecutar las acciones correctoras que procedan: lavado intensivo filtros, renovación de agua, cloración de choque..., duplicando tanto la concentración de cloro de la hipercloración realizada ante el primer incumplimiento, así como la duración del tratamiento.
- Devolver los parámetros de cloro y pH a los valores indicados en los criterios de calidad del agua de baño.
- Realizar una nueva toma de muestras y enviarla al laboratorio.

- Reabrir el vaso al público.

- 3er incumplimiento (3ª analítica consecutiva positiva, calificación de “No conforme”):

- Cierre provisional inmediato del vaso. La Oficina de Gestión Ambiental del Ayuntamiento de San Sebastián establecerá el protocolo de actuación a seguir para conseguir la eliminación del microorganismo detectado.

- Una vez realizadas las acciones correctoras establecidas por la Oficina de Gestión Ambiental del Ayuntamiento de San Sebastián, realizará una nueva toma de muestras que se enviarán a analizar al laboratorio.

- **Para la reapertura** del vaso será necesario que la nueva analítica realizada dé como resultado una **calificación de “Agua conforme”**, mientras tanto seguirá la prohibición del baño.

Se deberá registrar el incumplimiento y las acciones realizadas en el Parte de Incumplimientos y enviarlo a oficinas. Si el incumplimiento implica un cierre del vaso, se deberá comunicar dicho cierre a la Oficina de Gestión Ambiental del Ayuntamiento de San Sebastián, indicando las causas del cierre.

A continuación se muestra un cuadro con el protocolo a seguir en función del tipo de parámetro indicador de la calidad del agua que esté fuera del rango:

Protocolos de actuación en caso de superación de valores guía o límite de parámetros físico-químicos

El incumplimiento podrá ser detectado tanto en el ordenador que controla la gestión de las instalaciones (por lectura del dato o alarma) o mediante medición manual con el espectrofotómetro (Chematest) o turbidímetro.

INCUMPLIMIENTO	PROTOCOLO DE ACTUACIÓN
pH 6,0 < pH < 7,2	1. Desconectar bomba dosificadora de pH. Si presenta problemas, avisar a empresa mantenedora. 2. Medir manualmente mediante el espectrofotómetro (Chematest) el nivel de pH y comparar con los valores de la centralita, a fin de comprobar la correcta calibración de la centralita. Si el desvío es > 0,2, avisar a empresa mantenedora. 3. Añadir pH PLUS líquido en cantidades de 0,1 litros para aumentar 0,1 unidades de PH para 10 m³ de agua. Añadir en dosis de 0,5 l./cada 10 minutos, en vaso de compensación de cada piscina (hasta que la medición manual muestre valores correctos de pH): - 5,13 L. de pH PLUS en <u>vaso grande</u> (513 m³) para aumentar pH en 0,1 unidades. - 0,68 L. de pH PLUS en <u>vaso pequeño</u> (68 m³) para aumentar pH en 0,1 unidades.



	<p>4. Volver a medir mediante el espectrofotómetro el nivel de pH, para comprobar que se han restablecido los valores indicados en los parámetros de calidad del agua de baño.</p> <p>5. Si no se consigue corregir el incumplimiento, notificarlo al encargado y seguir sus instrucciones.</p> <p>6. Registrar acciones realizadas en la hoja de cálculo semanal.</p>
<p>pH 8,0 < pH < 9,0</p>	<p>1. Medir manualmente mediante el espectrofotómetro (Chematest) el nivel de pH y comparar con los valores de la centralita, a fin de comprobar la correcta calibración de la centralita. Si el desvío es > 0,2, avisar a empresa mantenedora.</p> <p>2. Añadir pH MINUS líquido en cantidades de 3 cm³ para disminuir 0,1 unidades de PH para 1 m³ de agua. Añadir en dosis de 0,5 l./cada 10 min., en el vaso de compensación de cada piscina (hasta que la medición manual muestre valores correctos de pH):</p> <ul style="list-style-type: none"> - 1,54 L. de pH MINUS en <u>vaso grande</u> (513 m³) para disminuir pH en 0,1 unidades. - 0,20 L. de pH MINUS en <u>vaso pequeño</u> (68 m³) para disminuir pH en 0,1 unidades. <p>3. Volver a medir mediante el espectrofotómetro el nivel de pH, para comprobar que se han restablecido los valores indicados en los parámetros de calidad del agua de baño.</p> <p>4. Si no se consigue corregir el incumplimiento, notificarlo al encargado y seguir sus instrucciones.</p> <p>5. Registrar acciones realizadas en la hoja de cálculo semanal.</p>
<p>pH pH < 6,0 ó pH > 9,0</p>	<p>1. Prohibir el baño (notificar al encargado y al técnico de proximidad, quien autorizará el cierre, y a la Oficina de Gestión Ambiental del Ayuntamiento, indicando las causas del cierre).</p> <p>2. Desconectar bomba dosificadora de pH (en caso de que pH sea <6,0). Si presenta problemas, avisar a empresa mantenedora.</p> <p>3. Medir manualmente mediante el espectrofotómetro (Chematest) el nivel de pH y comparar con los valores de la centralita, a fin de comprobar la correcta calibración de la centralita. Si el desvío es > 0,2, avisar a empresa mantenedora.</p> <p>4. Añadir el regulador de pH que proceda (+ ó -) según las especificaciones anteriores.</p> <p>5. Volver a medir manualmente mediante el espectrofotómetro (Chematest) el nivel de pH.</p> <p>6. Cuando sea correcto, retirar prohibición de baño, previo aviso al técnico de proximidad.</p> <p>7. Registrar acciones realizadas en el Parte de Incumplimientos y enviar éste a las oficinas.</p>
<p>Cloro libre 0 < Cl < 0,6 mg/l (si 7,0 < pH < 7,6)</p> <p>0 < Cl < 0,8 mg/l (si 7,6 < pH < 8,0)</p>	<p>1. Medir manualmente mediante el espectrofotómetro (Chematest) el nivel de cloro libre y comparar con los valores de la centralita, a fin de comprobar la correcta calibración de la centralita. Si el desvío es > 0,2 mg/l se avisará a la empresa mantenedora de la centralita.</p> <p>2. En caso de necesitar más cloro, aumentar los impulsos de la bomba hasta recuperar los valores indicados en los criterios de calidad del agua de baño.</p> <p>3. Volver a medir mediante el espectrofotómetro el nivel de cloro libre, para comprobar que se han restablecido los valores indicados en los parámetros de calidad del agua de baño.</p> <p>4. Si no se consigue corregir el incumplimiento, notificarlo al encargado y seguir sus instrucciones.</p> <p>5. Registrar acciones realizadas en la hoja de cálculo semanal.</p>
<p>Cloro libre 1,2 < Cl < 5,0 mg/l (si 7,0 < pH < 7,6)</p> <p>1,5 < Cl < 5,0 mg/l (si 7,6 < pH < 8,0)</p>	<p>1. Desconectar bomba dosificadora. Si presenta problemas, avisar a empresa mantenedora.</p> <p>2. Medir manualmente mediante el espectrofotómetro (Chematest) el nivel de cloro libre y comparar con los valores de la centralita, a fin de comprobar la correcta calibración de la centralita. Si el desvío es > 0,2 mg/l se avisará a la empresa mantenedora de la centralita.</p> <p>3. En caso de necesitar disminuir la concentración de cloro, aportar oxígeno activo (siguiendo procedimiento de dosificación del anexo 1.1.) o agua de renovación (mediante aumento de limpieza de filtros o entrada de agua de red en vaso de compensación).</p> <p>4. Volver a medir mediante el espectrofotómetro el nivel de cloro libre, para comprobar que se han restablecido los valores indicados en los parámetros de calidad del agua de baño.</p> <p>5. Si no se consigue corregir el incumplimiento, notificarlo al encargado y seguir sus instrucciones.</p> <p>6. Registrar acciones realizadas en la hoja de cálculo semanal.</p>
<p>Cloro libre Cl=0 mg/l</p>	<p>1. Prohibir el baño (notificar al encargado y al técnico de proximidad, quien autorizará el cierre, y a la Oficina de Gestión Ambiental del Ayuntamiento, indicando causas del cierre).</p> <p>2. Medir manualmente mediante el espectrofotómetro (Chematest) el nivel de cloro libre y comparar con los valores de la centralita, a fin de comprobar la correcta calibración de la centralita. Si el desvío es > 0,2 mg/l se avisará a la empresa mantenedora de la centralita.</p> <p>3. En caso de necesitar más cloro, aumentar los impulsos de la bomba hasta recuperar los</p>



	<p>valores indicados en los criterios de calidad del agua de baño.</p> <ol style="list-style-type: none">4. Volver a medir mediante el espectrofotómetro el nivel de cloro libre, para comprobar que se han restablecido los valores indicados en los parámetros de calidad del agua de baño.5. Cuando sea correcto, retirar la prohibición de baño, previo aviso al técnico de proximidad.6. Registrar acciones realizadas en el Parte de Incumplimientos y enviar éste a las oficinas.
Cloro libre Cl>5,0 mg/l	<ol style="list-style-type: none">1. Prohibir el baño (notificar al encargado y al técnico de proximidad, quien autorizará el cierre, y a la Oficina de Gestión Ambiental del Ayuntamiento, indicando causas del cierre).2. Desconectar las bombas dosificadoras de cloro y pH. Si presentan problemas, avisar a empresa mantenedora.3. Medir manualmente mediante el espectrofotómetro (Chematest) el nivel de cl y comparar con los valores de la centralita, a fin de comprobar la correcta calibración de la centralita. Si el desvío es > 0,2 mg/l se avisará a la empresa mantenedora de la centralita.4. Avisar a la empresa mantenedora para intensificar la renovación del aire.5. Aportar oxígeno activo para bajar la concentración a valores guía (seguir procedimiento de dosificación establecido en el anexo 1.1.).6. Volver a medir mediante el espectrofotómetro el nivel de cloro libre, para comprobar que se han restablecido los valores indicados en los parámetros de calidad del agua de baño.7. Cuando sea correcto, retirar la prohibición de baño, previo aviso al técnico de proximidad.8. Registrar acciones realizadas en el Parte de Incumplimientos y enviar éste a las oficinas.
Cloro combinado >0,5 mg/l	<ol style="list-style-type: none">1. Realizar limpiezas sucesivas de filtros de arena a contracorriente, aportando agua de renovación, hasta recuperar el valor guía.2. Volver a medir manualmente mediante el espectrofotómetro (Chematest) el nivel de cloro combinado, para comprobar que se han restablecido los valores indicados en los parámetros de calidad del agua de baño.3. Si no se consigue corregir el incumplimiento, notificarlo al encargado y seguir sus instrucciones.4. Registrar acciones realizadas en -la hoja de cálculo semanal.
Cloro combinado >3 mg/L	<ol style="list-style-type: none">1. Prohibir el baño (notificar al encargado y al técnico de proximidad, quien autorizará el cierre, y a la Oficina de Gestión Ambiental del Ayuntamiento, indicando causas del cierre).2. Avisar a la empresa mantenedora para intensificar la renovación del aire.3. Aportar agua de renovación hasta recuperar el valor guía del cloro combinado.4. Volver a medir manualmente mediante el espectrofotómetro (Chematest) el nivel de cloro combinado, para comprobar que se han restablecido los valores indicados en los parámetros de calidad del agua de baño.5. Cuando sea correcto retirar la prohibición de baño, previo aviso al técnico de proximidad.6. Registrar acciones realizadas en el Parte de Incumplimientos y enviar éste a las oficinas.
Turbidez > 2 UNF	<ol style="list-style-type: none">1. Realizar limpiezas sucesivas de filtros de arena a contracorriente, aportando agua de renovación, hasta recuperar el valor guía.2. Volver a medir manualmente mediante turbidímetro el nivel de turbidez, para comprobar que se han restablecido valores indicados en los parámetros de calidad del agua de baño.3. Si no se consigue corregir el incumplimiento, notificarlo al encargado y seguir sus instrucciones.4. Registrar acciones realizadas en-la hoja de cálculo semanal.
Turbidez >20 UNF	<ol style="list-style-type: none">1. Prohibir el baño (notificar al encargado y al técnico de proximidad, quien autorizará el cierre, y a la Oficina de Gestión Ambiental del Ayuntamiento, indicando causas del cierre).2. Comprobar y analizar posibles causas.3. Revisar dosificador de floculante. Si presenta problemas, avisar a empresa mantenedora.4. Renovar un 10% el volumen de agua del vaso.5. Dosificar floculante y realizar limpiezas sucesivas de filtros de arena a contracorriente.6. Volver a medir mediante el turbidímetro el nivel de turbidez, para comprobar que se han restablecido los valores indicados en los parámetros de calidad del agua de baño..7. Medir manualmente mediante el espectrofotómetro (Chematest) el nivel de cloro y pH.8. Cuando los niveles sean correctos, retirar la prohibición de baño, previo aviso al técnico de proximidad.9. Registrar acciones realizadas en el Parte de Incumplimientos y enviar éste a las oficinas.
Conductividad > 1.200 y < 2.200 µS/cm20°C	<ol style="list-style-type: none">1. Vaciar parcialmente el vaso y aportar agua de renovación en cuantía de un 10% del volumen del vaso.2. Registrar acciones realizadas en la hoja de cálculo semanal.
Conductividad >2.200 µS/cm20°C	<ol style="list-style-type: none">1. Prohibir el baño (notificar al encargado y al técnico de proximidad, quien autorizará el cierre, y a la Oficina de Gestión Ambiental del Ayuntamiento, indicando las causas del



	<p>cierre).</p> <p>2. Vaciar parcialmente el vaso y aportar agua de renovación en cuantía de un 15% del volumen del vaso.</p> <p>3. Retirar la prohibición del baño, previo aviso al técnico de proximidad.</p> <p>4. Repetir el vaciado y renovación de un 15% del agua del vaso durante 5 días consecutivos.</p> <p>5. Registrar acciones realizadas en el Parte de Incumplimientos y enviar éste a las oficinas.</p>
<p>Transparencia No es bien visible desagüe de fondo.</p>	<p>1. Prohibir el baño (notificar al encargado y al técnico de proximidad, quien autorizará el cierre, y a la Oficina de Gestión Ambiental del Ayuntamiento, indicando causas del cierre).</p> <p>2. Realizar limpiezas sucesivas de filtros de arena a contracorriente, aportando agua de renovación, hasta recuperar la transparencia requerida.</p> <p>3. Registrar acciones realizadas en el Parte de Incumplimientos y enviar éste a las oficinas.</p>
<p>Temperatura agua Vaso grande: <26°C o >28°C Vaso pequeño: <28°C o >30°C Vaso spa: <30°C o >35°C</p>	<p>1. Comprobar y analizar las posibles causas de alarma en el ordenador.</p> <p>2. Avisar a la empresa mantenedora.</p> <p>3. Registrar acciones realizadas en la hoja de cálculo semanal.</p>
<p>Temperatura agua >40°C</p>	<p>1. Prohibir el baño (notificar al encargado y al técnico de proximidad, quien autorizará el cierre, y a la Oficina de Gestión Ambiental del Ayuntamiento, indicando las causas del cierre).</p> <p>2. Avisar a la empresa mantenedora.</p> <p>3. Cuando la temperatura esté dentro de los niveles reglamentarios, retirar la prohibición de baño, previo aviso al técnico de proximidad</p> <p>4. Registrar acciones realizadas en el Parte de Incumplimientos y enviar éste a las oficinas.</p>
<p>Algas Crecimiento algas en paredes del vaso</p>	<p>1. Añadir algicida directamente en el vaso en días de elevada insolación fuera de las horas de uso público.</p> <p>2. Si no surte efecto, realizar una hipercloración del vaso por la noche y al día siguiente frotar con un cepillo o haragán.</p> <p>3. Si no surte efecto, se comprobará si hay baja alcalinidad (< 60 ppm) mediante un kit de test (la alcalinidad ideal esta en torno a 100 ppm - 150 ppm). En caso de baja alcalinidad, se aplicará incrementador de alcalinidad en horario de cierre, según el procedimiento descrito en el anexo 1.1 (apartado 8.2).</p> <p>4. Registrar acciones realizadas en el Parte de Incumplimientos y enviar éste a las oficinas.</p>
<p>Recirculación $T_{\text{recirculac.}} > T_{\text{máx. recirculac.}}$</p>	<p>1. Comprobar funcionamiento de contadores de agua y bombas de recirculación.</p> <p>2. En caso de que presenten problemas, avisar a la empresa mantenedora.</p> <p>3. Registrar acciones realizadas en la hoja de cálculo semanal.</p>
<p>Renovación agua* % renovación < ó > 10% respecto a renovación deseada</p>	<p>* La comprobación de los valores de renovación de agua se realiza semanalmente por la persona encargada de la instalación, a través de la lectura del valor de renovación diario de esa semana disponible en el registro informático en el que se anotan diariamente los valores para imprimir la hoja de información al público.</p> <p>1. En caso de que se constate una desviación de más del 20% respecto al valor deseado, se avisará a la empresa mantenedora.</p> <p>2. Registrar acciones realizadas en la hoja de cálculo semanal.</p>

112344n1

Protocolos de actuación en caso de superación de valores guía o límite de parámetros microbiológicos

El incumplimiento se detectará en los resultados de las analíticas mensuales.

INCUMPLIMIENTO	PROTOCOLO DE ACTUACIÓN
<p>Contaminación bacteriológica (UFC O NMP en 100 ml)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Escherichia coli: < 5 - Pseudomonas aeruginosa: < 5 - Heterótrofos 36 °C: < 150 - Staphylococcus aureus: <5 	<p>1. Encargar la realización inmediata de una toma de muestras .</p> <p>2. Realizada la nueva analítica (o inmediatamente, si no se realiza la analítica en el mismo día), subir la consigna de cloro a 2 ppm. y mantener la piscina con esa concentración de cloro libre al menos 24 h.</p> <p>3. Devolver parámetros de cloro y pH a los valores indicados en los criterios de calidad del agua de baño.</p> <p>4. Encargar la realización de una nueva toma de muestras (2ª analítica)</p>



	<p>para su analítica en laboratorio (en caso de escherichia coli o pseudomonas aeruginosa, la analítica será realizada por la Oficina de Gestión Ambiental del Ayuntamiento. Si es otra bacteria, se encargará por el PMD a empresa homologada).</p> <p>5. Si los resultados de esa 2ª analítica confirman la persistencia de la bacteria, se procederá a cerrar de inmediato la piscina al público y a realizar una nueva hipercloración, en la que se duplicarán las concentraciones de cloro (hasta 5 ppm, manteniendo el pH por debajo de 7,5) y se mantendrá la piscina en recirculación con esas concentraciones de desinfectante durante al menos 2 ciclos completos de recirculación.</p> <p>6. Recuperar los valores de cloro libre indicados en los criterios de calidad del agua de baño previamente a la apertura del vaso al público, mediante el aporte de oxígeno activo (seguir procedimiento de dosificación).</p> <p>7. Encargar la realización de una nueva toma de muestras para su analítica en laboratorio.</p> <p>8. Si los resultados de esa 3ª analítica confirman la persistencia de la bacteria, se cerrará el vaso al público y se seguirá el protocolo de actuación que dicte la Oficina de Gestión Ambiental del Ayuntamiento (no se podrá reabrir el vaso al público sin una nueva analítica que confirme la desaparición del microorganismo).</p> <p>9. Registrar acciones realizadas en el Parte de Incumplimientos y enviar éste a las oficinas.</p>
--	---

INCUMPLIMIENTO	PROTOCOLO DE ACTUACIÓN
<p>Contaminación bacteriológica (UFC O NMP en 100 ml)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Escherichia coli: > 5 - Pseudomonas aeruginosa: > 5 - Heterótrofos 36 °C: > 150 - Staphylococcus aureus: > 5 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Realizar limpiezas sucesivas de filtros de arena a contracorriente, aportando agua de renovación, hasta un 10 % del volumen de agua del vaso. 2. Realizar una cloración de choque, en horario de cierre, incrementando el nivel de cloro libre a 5 mg/L y manteniendo el agua (con esa concentración mínima de cloro y con un pH inferior a 7,5) en recirculación por el sistema depurador como mínimo durante el tiempo necesario para que la totalidad del agua del vaso pase por el circuito de filtración (el procedimiento se detalla en el anexo 2.5). 3. Recuperar los valores de cloro libre indicados en los criterios de calidad del agua de baño previamente a la apertura del vaso al público, mediante el aporte de oxígeno activo (seguir procedimiento de dosificación). 4. Encargar la realización de una nueva toma de muestras (2ª analítica) para su analítica en laboratorio (en caso de escherichia coli o pseudomonas aeruginosa, la analítica será realizada por la Oficina de Gestión Ambiental del Ayuntamiento. Si es otra bacteria, se encargará por el PMD a empresa homologada). 5. Si los resultados de esa 2ª analítica confirman la persistencia de la bacteria, se procederá a cerrar de inmediato la piscina al público y a realizar una nueva hipercloración, en la que se duplicarán las concentraciones de cloro (hasta 10 ppm, manteniendo el pH por debajo de 7,5) y se mantendrá la piscina en recirculación con esas concentraciones de desinfectante durante al menos 2 ciclos completos de recirculación. 6. Recuperar los valores de cloro libre indicados en los criterios de calidad del agua de baño previamente a la apertura del vaso al público, mediante el aporte de oxígeno activo (seguir procedimiento de dosificación). 7. Encargar la realización de una nueva toma de muestras para su analítica en laboratorio. 8. Si los resultados de esa 3ª analítica confirman la persistencia de la bacteria, se cerrará el vaso al público y se seguirá el protocolo de actuación que dicte la Oficina de Gestión Ambiental del Ayuntamiento (no se podrá reabrir el vaso al público sin una nueva analítica que confirme la desaparición del microorganismo). 9. Registrar acciones realizadas en el Parte de Incumplimientos y enviar éste a las oficinas.

112344n1



Protocolos de actuación en caso de otros incumplimientos de calidad del agua

El incumplimiento se detectará por aviso del socorrista o por observación visual del personal de atención y control de la instalación.

INCUMPLIMIENTO	PROTOCOLO DE ACTUACIÓN
Presencia de heces sólidas, vómitos u otros residuos orgánicos visibles en el agua del vaso	<ol style="list-style-type: none"> 1. Prohibir el baño (notificándolo al encargado y al técnico de proximidad) 2. Retirar los residuos orgánicos con la red. 3. Subir concentración de cloro libre a 2 ppm durante, y mantenerla en 2 ppm durante al menos 30 minutos de depuración. 4. Realizar, en su caso, otras actuaciones que se consideren necesarias para la limpieza del vaso (renovación de agua, etc.). 5. Cuando hayan desaparecido todos los restos orgánicos visibles, y transcurridos los 30 minutos de recirculación a 2 ppm, retirar la prohibición de baño, previo aviso al técnico de proximidad. 6. Registrar acciones realizadas en el Parte de Incumplimientos y enviar éste a oficinas.

INCUMPLIMIENTO	PROTOCOLO DE ACTUACIÓN
Presencia de heces líquidas o diarrea en el agua del vaso	<ol style="list-style-type: none"> 1. Prohibir el baño (notificándolo al encargado y al técnico de proximidad) 2. Retirar los residuos orgánicos, si los hubiera, con la red. 3. Desconectar el sistema de desinfección automática y extraer las sondas. 4. Subir concentración de cloro libre a 20 ppm/12 horas, ó 10 ppm/24 horas de depuración, manteniendo el PH por debajo de 7,5, según procedimiento de hipercloración del anexo 2.5. 5. Realizar, en su caso, otras actuaciones que se consideren necesarias para la limpieza del vaso (renovación de agua, etc.). 6. Devolver los valores de cloro libre a los valores de consigna habituales. 7. Retirar la prohibición de baño, previo aviso al técnico de proximidad. 8. Registrar acciones realizadas en el Parte de Incumplimientos y enviar éste a oficinas.

112344n1

2.3.2. Protocolos de actuación ante incumplimientos de parámetros de calidad del aire

INCUMPLIMIENTO	PROTOCOLO DE ACTUACIÓN
Humedad relativa > 65 %	<ol style="list-style-type: none"> 1. Comprobar y analizar las posibles causas de alarma en el ordenador. 2. Avisar a la empresa mantenedora. 3. Registrar acciones realizadas en la hoja de cálculo semanal.
Temperatura ambiente < 28°C ó > 29°C	<ol style="list-style-type: none"> 1. Comprobar y analizar las posibles causas de alarma en el ordenador. 2. Avisar a la empresa mantenedora. 3. Registrar acciones realizadas en la hoja de cálculo semanal.
Concentración CO₂ >500mg/m ³ respecto a la del exterior	<ol style="list-style-type: none"> 1. Comprobar y analizar las posibles causas de alarma en el ordenador. 2. Avisar a la empresa mantenedora. 3. Registrar acciones realizadas en la hoja de cálculo semanal.

2.3.3. Protocolos de actuación ante un funcionamiento incorrecto de otros elementos de la instalación de depuración (dosificadores de productos químicos, centralitas de control, programa de gestión, válvulas, bombas, contadores, tuberías, filtros, clorominator...)

Si el personal del PMD detecta errores de funcionamiento, averías, ... en cualquier elemento de la instalación de abastecimiento, depuración y/o calentamiento de piscinas, deberá notificarlo al encargado de la instalación y avisar a la empresa mantenedora.



Se deberán registrar las acciones realizadas en la hoja de cálculo semanal. Si el incumplimiento es reiterado o no se soluciona el problema, se registrarán las acciones realizadas en el Parte de Incumplimientos, **que deberá ser suscrito por la persona encargada de la instalación** previo a su envío a las oficinas centrales del PMD, donde **el técnico de proximidad lo firmará y entregará** a la persona encargada de las tareas administrativas del departamento de Instalaciones (la cual anotará en la hoja de cálculo general la incidencia y procederá a su archivo) así como a la persona responsable del Plan y al responsable del Departamento de Instalaciones.

2.3.4. Protocolo de actuación ante detección de stock insuficiente de algún producto químico

Si en la revisión diaria del stock de productos químicos para el tratamiento del agua de la piscina se detecta un stock insuficiente de alguno de ellos, se comunicará al encargado de la instalación, quien a su vez se lo comunicará a la a la persona encargada de las tareas administrativas del Departamento de Instalaciones, para realizar el pedido del producto en cuestión.

2.3.5. Protocolo de actuación ante parámetros anormales del agua de red

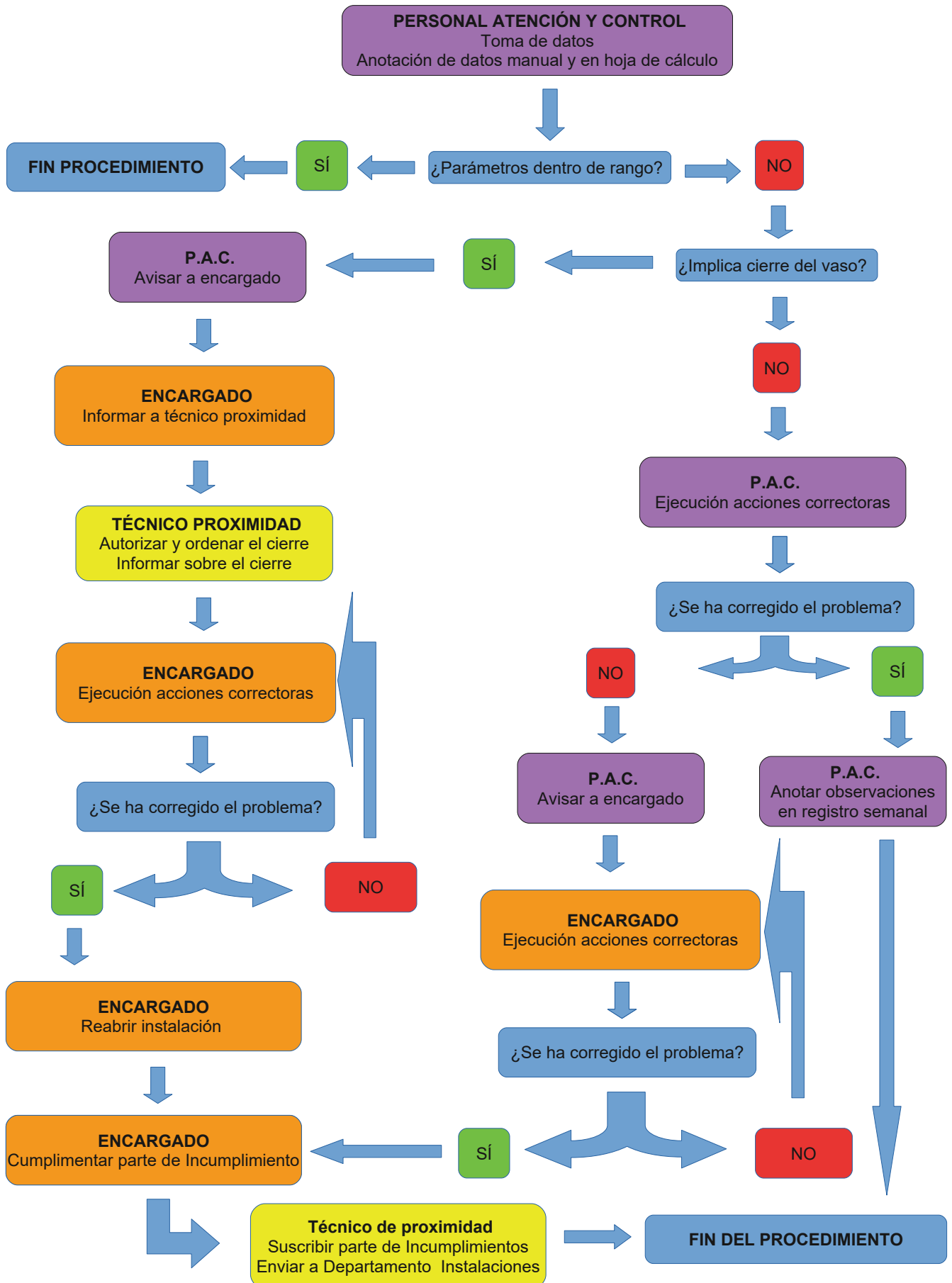
Si en la revisión diaria de los parámetros de cloro libre residual y pH del agua de red se detecta que sus valores están fuera de los valores límite establecidos en el Real Decreto 140/2003, se notificará inmediatamente a la persona encargada de la instalación y al técnico de proximidad.

Se deberá recoger el incumplimiento en un Parte de Incumplimientos y el técnico de proximidad notificará a la la Oficina de Gestión Ambiental del Ayuntamiento el incumplimiento antes de 24 horas desde la detección. La Oficina de Gestión Ambiental del Ayuntamiento dictará las medidas a tomar ante dicho incumplimiento.



2.4 DIAGRAMAS DE FLUJO DE CONTROL Y ACCIONES CORRECTORAS

1. PROCEDIMIENTO DE CONTROL DE RUTINA (DIARIO)



11234401



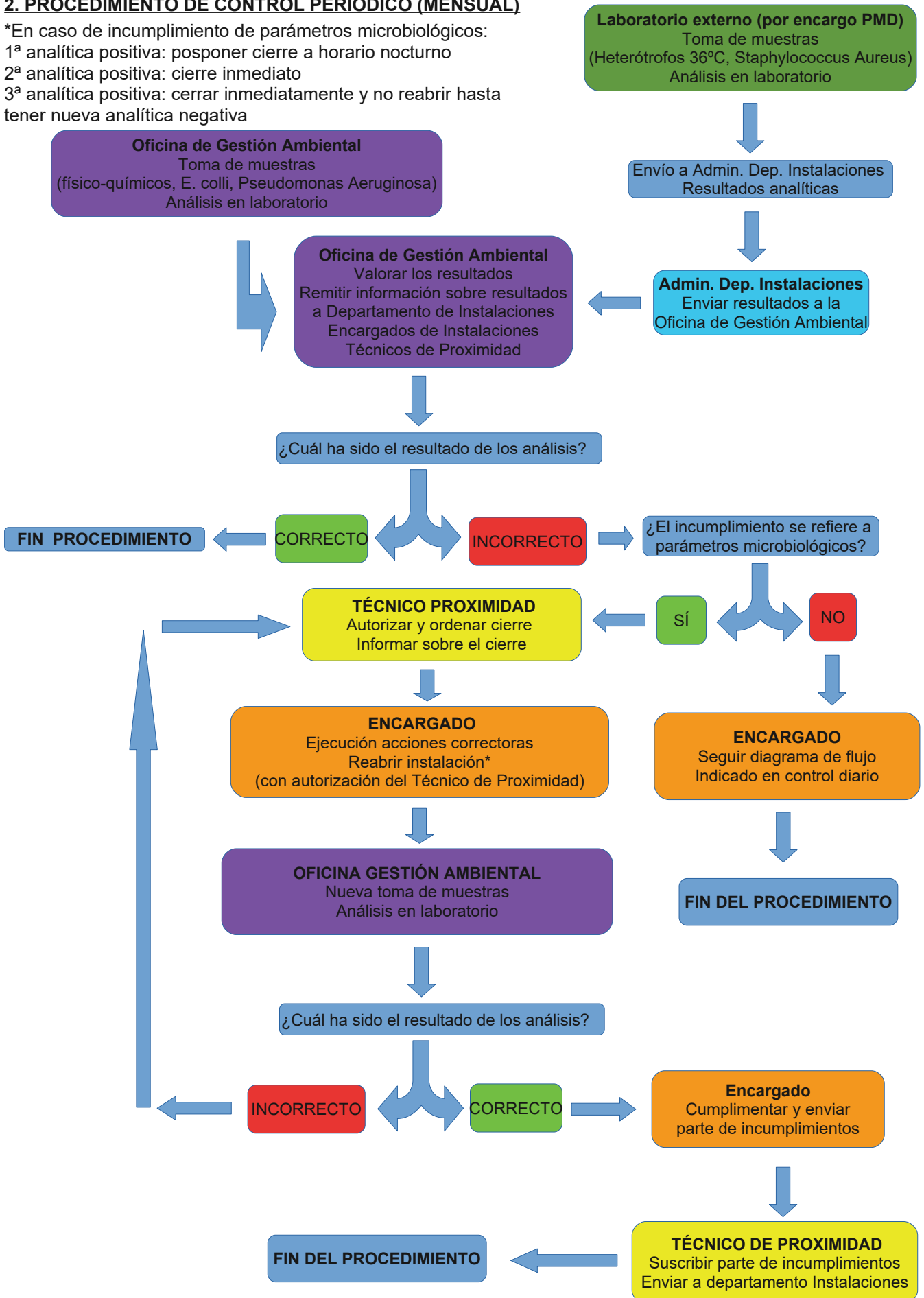
2. PROCEDIMIENTO DE CONTROL PERIÓDICO (MENSUAL)

*En caso de incumplimiento de parámetros microbiológicos:

1ª analítica positiva: posponer cierre a horario nocturno

2ª analítica positiva: cierre inmediato

3ª analítica positiva: cerrar inmediatamente y no reabrir hasta tener nueva analítica negativa



112344n 1



2.5. REGISTROS

El control de la calidad del agua del vaso y del aire se registra en los siguientes documentos:

Nº REGISTRO	DENOMINACIÓN	PERSONAL ENCARGADO
R. Aut. 01	Control de rutina general	Personal de control y atención al usuario
R. Aut. 02	Control de rutina vaso grande interior	Personal de control y atención al usuario
R. Aut. 03	Control de rutina vaso pequeño interior	Personal de control y atención al usuario
R. Aut. 06	Parte de incumplimientos e incidencias	Encargado de la instalación
	Control de rutina (mensual)	Responsable de mantenimiento del PMD
	Control periódico (mensual)	Oficina de Gestión Ambiental del Ayuntamiento
	Hoja de cálculo de control diario, control mensual, recirculación, productos químicos y partes de incumplimientos	Responsable del Plan de Autocontrol y personal administrativo del Departamento de Instalaciones

Estos registros acompañan a este capítulo como anexos 2.1, 2.2 y 2.3.



CAPÍTULO 3.

MANTENIMIENTO DE LA PISCINA

3.1. Objetivo

3.2. Descripción de las acciones de mantenimiento

3.2.1. Instalaciones incluidas en el mantenimiento

Instalaciones térmicas
Instalaciones eléctricas
Instalaciones de fontanería, depuración de piscinas y equipos de control
Elementos constructivos, acabados, mobiliario...

3.2.2 Mantenimiento preventivo y correctivo

3.3. Registros

ANEXOS CAPÍTULO 3

Anexo 3.1.: Gamas de mantenimiento

Anexo 3.2.: Registro control vestuarios-aseos



3.1 OBJETIVO:

Conservar en buen estado de uso la instalación y los componentes del sistema que puedan tener incidencia sobre la calidad del agua o el aire, de manera que se minimicen los riesgos de fallo o mal funcionamiento de los componentes del sistema y, por consiguiente, se comprometa la salud del usuario.



3.2. DESCRIPCIÓN DE ACCIONES DE MANTENIMIENTO

3.2.1. Instalaciones incluidas en el mantenimiento

- INSTALACIONES TÉRMICAS

En ellas se incluyen la instalación térmica, la instalación frigorífica y la instalación de acondicionamiento y tratamiento de aire. Son las instalaciones de producción de agua caliente y fría para calefacción, agua caliente sanitaria y climatización.

El mantenimiento se realiza a todos los elementos que se encuentran desde la toma de carga del combustible energético hasta el punto de consumo, incluyendo la sala de instalaciones productoras de agua caliente o fría, los sistemas de climatización, con todos sus componentes, y el resto de elementos para el acondicionamiento térmico de piscinas y resto de espacios.

- INSTALACIONES ELÉCTRICAS

Conformadas por la instalación de baja tensión, instalación de media tensión con el centro de transformación incluido, redes de tierra, pararrayos, SAIs, cogeneración y grupos electrógenos.

El mantenimiento se hace a todas las instalaciones eléctricas, desde la entrada a partir de la caja de corte de la compañía suministradora (Caja para Interruptor de Control de Potencia (ICP)), hasta el punto de consumo final de los diferentes equipos eléctricos, incluyendo cuadros eléctricos, motores y bombas, luminarias, tomas de alimentación y tomas de fuerza y todos aquellos otros elementos pertenecientes a la instalación eléctrica.

- INSTALACIONES DE FONTANERÍA, DEPURACIÓN DE PISCINAS Y EQUIPOS DE CONTROL

Son las redes de distribución, las bombas de circulación, intercambiadores de calor, contadores y elementos de regulación y control de válvulas hidráulicas de los equipos de filtración y los sistemas de tratamiento físico-químico y de depuración de piscinas, incluyendo los equipos de control (sondas, centralita, sistema de gestión...).

- ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS, ACABADOS, MOBILIARIO,...

Elementos no incluidos en los anteriores, como pavimentos, alicatados de paredes, techos, grifería, sanitarios, duchas, plaquetas, poyetes, corcheras, elevadores de personas con discapacidad, pintado de líneas de piscina e indicadores de profundidad...

3.2.2. Mantenimiento preventivo y correctivo

El mantenimiento tanto preventivo como correctivo de las instalaciones (térmicas, eléctricas, fontanería y depuración de piscinas) está contratado con una empresa externa. Las operaciones de mantenimiento preventivo mínimas a realizar serán las indicadas en el anexo 3.2.1.



Además del mantenimiento preventivo correspondiente, anualmente se calibrará y emitirá el correspondiente certificado de calibración de los siguientes elementos:

- Maletín de medición manual de parámetros de piscina (cloro y pH), modelo Chematest 20, que se realiza por la empresa adjudicataria del contrato de mantenimiento, a través de una subcontrata de la misma.

- Centralitas analizadoras que se realiza por la empresa adjudicataria del contrato de mantenimiento, a través de una subcontrata de la misma.

Las gamas de mantenimiento preventivo de las instalaciones térmicas siguen las directrices expuestas en la RITE y las indicaciones de la "Guía para el mantenimiento de las instalaciones térmicas" editadas por IDAE.

El mantenimiento preventivo de las instalaciones eléctricas estará de acuerdo con lo establecido en el Reglamento Eléctrico de Baja Tensión y sus Instrucciones Técnicas Complementarias, así como lo establecido en el resto de la normativa aplicable.

Las gamas de mantenimiento preventivo de las instalaciones de fontanería se basan en lo establecido en el 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 y lo establecido en el apartado HS-5: "Evacuación de Aguas" del Código Técnico de la Edificación.

Los instrumentos de medida de la calidad del aire y del agua se revisan anualmente durante el cierre anual de las piscinas, emitiéndose un certificado anual una vez realizada la revisión, limpieza y calibración de los mismos.

El mantenimiento correctivo de las instalaciones interviene a partir de las observaciones derivadas de la conducción y vigilancia de las instalaciones, entendida como el conjunto de tareas que permiten el control y dominio del funcionamiento de las instalaciones. La empresa encargada del mantenimiento de las instalaciones será la responsable de dicha conducción y vigilancia. El control de los sistemas de regulación y equilibrio de las instalaciones se ocupará en particular de:

- ✓ Los arranques y paros de las instalaciones
- ✓ Las regulaciones y equilibrados necesarios
- ✓ El seguimiento de los parámetros de funcionamiento de los equipos, los ensayos y maniobras de verificación del correcto funcionamiento de los equipos.
- ✓ La vigilancia general de las instalaciones.
- ✓ Las rondas e inspecciones de rutina.

Se pondrá al día el libro de mantenimiento en conformidad con la legislación vigente.

El mantenimiento correctivo de las instalaciones, contratado a una empresa externa, lo es en concepto de garantía total, asumiendo la empresa la completa y entera responsabilidad del buen



estado de funcionamiento de las instalaciones, efectuando las reparaciones y reposiciones de todo tipo de materiales precisos tanto en casos de desgaste normal como accidental. La empresa asegurará el suministro y gestión de diversos consumibles necesarios para realizar las reparaciones.

El contrato de mantenimiento de las instalaciones incluye un servicio 24h, por el que la empresa mantenedora asegura las intervenciones, en caso de avería o de disfuncionamiento, en el plazo máximo de media hora (1/2 h), en horario de apertura del establecimiento afectado y de dos horas (2 h), fuera de dicho horario, en aquellas averías críticas que afecten de forma directa a los usuarios. En el resto de casos se atenderá antes de las 24h siguientes al aviso.

Los elementos no pertenecientes a instalaciones serán revisados semanalmente por el personal de atención y control de la instalación. El mantenimiento de elementos no pertenecientes a instalaciones térmicas, eléctricas o de fontanería y depuración se efectuará, en función de las deficiencias detectadas, bien por personal propio del PMD o bien por empresas especializadas. Junto con estas pequeñas operaciones de mantenimiento, coincidiendo con el cierre anual, empresas especializadas arreglarán de las deficiencias detectadas (juntas de las plaquetas y baldosas, pintado de los número de profundidad ...).



3.3. REGISTROS

Los trabajos realizados se registrarán en el parte de trabajo de cada empresa, cuya copia se entregará en la instalación.

El control semanal de los elementos no pertenecientes a instalaciones se registrará en una hoja que se acompaña a este capítulo como anexo 3.2.



CAPÍTULO 4.

LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN

4.1. Objetivo

4.2. Plan de limpieza y desinfección general

4.2.1. Frecuencia de los trabajos

- Trabajos diarios
- Trabajos semanales
- Trabajos trimestrales
- Trabajos anuales

4.2.2. Procedimientos de trabajo

4.2.3. Productos de limpieza y desinfección

4.3. Limpieza de los sistemas de filtración

4.4. Limpieza de los vasos de piscina y vasos de compensación

4.5. Plan anti legionella

4.6. Control de la ejecución

- 4.6.1. Información y control diario
- 4.6.2. Informes trimestrales
- 4.6.3. Controles del PMD

4.7. Registros

ANEXOS CAPÍTULO 4

Anexo 4.1.: Tareas de limpieza, metodología de trabajo y frecuencias de trabajo

Anexo 4.2.: Registro de limpieza diaria

Anexo 4.3.: Parte de inspección

Anexo 4.4.: Fichas técnicas y de seguridad de productos de limpieza

Anexo 4.5.: Protocolo cierre anual de piscinas

Anexo 4.6.: Registro limpieza prefiltros de cabello y depósitos de agua analizada en continuo



▶ Donostia Kirola



4.1. OBJETIVO

Mantener un adecuado nivel de higiene en los elementos y superficies de la instalación, de manera que especialmente toda superficie que pueda estar en contacto con el usuario o el agua esté limpia y desinfectada. Se incluye también la prevención y control de legionella.



4.2. PLAN DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN GENERAL

4.2.1. Frecuencia de los trabajos

Las frecuencias que se indican en los siguientes párrafos vienen más detallados en el anexo 4.1.

- TRABAJOS DIARIOS

- Limpieza y desinfección de los suelos de los espacios que estén destinados al uso habitual (playas de piscina, vestuarios, aseos, saunas, spas...), La limpieza de los vestuarios y aseos se realizará como mínimo 2 veces al día: a primera hora de la mañana (antes de la primera utilización) y por la tarde antes de las 18 h.
- Limpieza de espacios de distribución (pasillos, escaleras, vestíbulos...), espacios destinados a los trabajadores (botiquín, vestuarios de personal, control...).
- Limpieza de los sumideros sifónicos (reponiendo agua), rejillas de vestuarios, alfombras, reposapiés, canaletas, etc.
- Limpieza y desempolvado del mobiliario y material existente en las instalaciones que sea de uso diario, tales como sillas, mesas, armarios, máquinas de musculación, bicicletas, material de gimnasia diverso...
- Vaciado y limpieza de las papeleras, tanto interiores como exteriores, recogida y retirada selectiva de residuos, así como la reposición de las bolsas.
- Limpieza de cristales por ambas caras ubicados en puertas y ventanas tanto interiores como exteriores, en zonas muy accesibles al público, hasta 2,50 metros de altura.
- Limpieza de zonas exteriores de acceso a las instalaciones: limpiar, manguear, o fregar, según pavimento. Se consideran zonas exteriores de acceso todos los porches, las zonas exteriores incluidas en la propia parcela deportiva y las zonas con consideración de vía pública comprendidas en una anchura de un metro en todo el perímetro del edificio.
- Retirada de todos los carteles y pegatinas no autorizados y que no estén colocados en los espacios señalizados para ello en fachadas, cristalerías y paredes. Eliminación de pintadas.

- TRABAJOS SEMANALES

- Limpieza de suelos en zonas de uso esporádico tales como cuartos de calderas, bajos de piscinas, almacenes, sótanos, gradas de pistas, etc.
- Limpieza en profundidad de suelos de playas de piscinas con máquina fregadora y agua a presión.
- Limpieza de las gradas de piscinas. Además, estos espacios se limpiarán siempre que exista algún campeonato o exhibición en la que se abran al público.



- Limpieza de los suelos de la piscina con el robot limpiafondos. Se deberán emplear robots con capacidad suficiente para el vaso que deban limpiar.
- Limpieza de paredes alicatadas en vestuarios y aseos...
- Limpieza de puertas, mamparas...
- Retirada de vegetación en espacios exteriores, patios, terrazas y otros accesibles

- TRABAJOS ANUALES

- Limpieza y desinfección en profundidad (tratamiento con algicidas incluido) del recinto de piscinas, vasos de piscina, vasos de compensación y de todos los vestuarios. Estos trabajos se realizan durante la parada técnica.

4.2.2. Procedimientos de trabajo

Los procedimientos que se indican a continuación se detallan en el anexo 4.1 de este capítulo.

- En los suelos sintéticos, gres, terrazo u hormigón pulido se utilizará máquina fregadora en todos los casos, salvo que lo impidan las condiciones de accesibilidad. En esas circunstancias se acordará entre el PMD y la empresa adjudicataria el procedimiento adecuado.
- En el caso de la limpieza de las playas de piscina, se tendrá especial cuidado en que los productos de limpieza no toquen el agua de baño, para evitar contaminaciones del agua de baño.
- Los productos utilizados para limpieza estarán homologados y se acompañarán de la ficha técnica respectiva.
- Las zonas de aseos, vestuarios, duchas, pasillos pies descalzos, playas de piscina, botiquines, saunas, alfombras o rejillas reposapiés en vestuarios son zonas especialmente sensibles por ser susceptibles de poder propagar enfermedades infecciosas y/o contagiosas, por lo que se desinfectarán después de cada limpieza diaria mediante pulverizado de producto homologado con aparato dosificador.
- Los productos utilizados para la desinfección estarán homologados y acompañados de ficha técnica y serán compatibles con los utilizados para la limpieza, de tal forma que se complementen y que no se ataquen. Considerando la habituación de los microorganismos a los productos, se producirán cambios periódicos en los productos utilizados para tratamientos de choque.
- Las desinfecciones se realizarán fuera de las horas de uso. En el caso de que se realicen desinfecciones diarias de mantenimiento en horario de apertura al público, se acotarán las



zonas para que no se utilicen durante las tareas de desinfección y no causen molestias o peligro a las personas.

- En el caso de productos peligrosos se tendrá en cuenta la normativa sobre transporte, almacenamiento, y gestión posterior de los residuos. La empresa adjudicataria del suministro se responsabilizará de la posterior gestión de los residuos.
- Los productos peligrosos que utilice la empresa adjudicataria se almacenarán sobre bandejas de seguridad con una capacidad suficiente para retener el volumen del mayor de los bidones situado en la bandeja.
- No se almacenarán en las dependencias del PMD cantidades de productos peligrosos superiores a los límites a partir de los cuales se deba aplicar el Real Decreto 379/2001 por el que se aprueba el Reglamento de almacenamiento de productos químicos y sus instrucciones técnicas complementarias.

4.2.3. Productos de limpieza y desinfección

Los productos biocidas deberán estar registrados en el “Registro de plaguicidas no agrícolas o en el Registro de Biocidas” del Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. La empresa deberá aportar las fichas técnicas y de seguridad de los productos empleados en la limpieza de las instalaciones, debiendo incluirse una copia de éstas tanto en el ejemplar del Plan de Autocontrol que se dispondrá en la propia instalación, como en el ejemplar que existirá en las oficinas centrales del P.M.D. Las fichas técnicas y de seguridad deberán estar actualizadas permanentemente. Las fichas técnicas y de seguridad de los productos utilizados se adjuntan como anexo 4.4 al presente capítulo.

La empresa adjudicataria del contrato de limpieza será la encargada de retirar los envases o residuos generados. En el caso de residuos peligrosos, se deberá cumplir la normativa sobre almacenaje y retirada de los mismos, debiendo la empresa aportar la documentación del procedimiento de gestión de dichos residuos.

4.3. LIMPIEZA DE LOS SISTEMAS DE FILTRACIÓN

La limpieza de los filtros está automatizada, según la programación para cada vaso y filtro, que se detalla en los apartados siguientes.

Los filtros de cada vaso se limpian en días alternos, con una duración del periodo de lavado de 360 segundos, y una duración del periodo de aclarado de 60 segundos.

El agua utilizada para la limpieza de filtros se aspira desde el depósito de recuperación de agua de renovación de la piscina, mediante el que se aprovecha parte del calor que irremediamente se tiraría a la red de desagüe para precalentar el agua de renovación.



Los prefiltros de cabellos y los depósitos en los que se almacena el agua utilizada para realizar el análisis en continuo del agua de la piscina se lavan una vez al mes por personal del PMD, y las limpiezas se registran en una ficha que acompaña como anexo 4.6 a este capítulo.

4.4. LIMPIEZA DE LOS VASOS DE PISCINA Y VASOS DE COMPENSACIÓN

El fondo del vaso se lava una vez a la semana mediante robot limpiafondos por la empresa contratada para el mantenimiento.

El vaciado total de los vasos de piscina y vasos de compensación se realiza anualmente por el personal del PMD para su posterior limpieza y desinfección por parte de la empresa contratada para la limpieza general de las instalaciones, y la reparación de pequeños desperfectos que realizarán las correspondientes empresas contratadas.

Durante la parada técnica, la empresa encargada del mantenimiento vaciará y limpiará los depósitos de recuperación de calor del agua de renovación de piscinas.

El protocolo a seguir durante la parada técnica anual se detalla en el anexo 4.5 de este capítulo.

4.5. PLAN ANTI LEGIONELLA

Las labores a realizar para la legionelosis se incluyen en el Plan específico de LEGIONELOSIS de la instalación.



4.6. CONTROL DE LA EJECUCIÓN

4.6.1. Información y control diario

La empresa adjudicataria llevará al día un libro de control de limpieza, en el que se registrarán todas las limpiezas realizadas, programadas o no, ejecutadas por equipos de trabajo especiales o por el personal habitual, en el que se detallará: la instalación, la zona, la fecha, la hora y la persona o personas que la han realizado.

El encargado de la empresa de limpieza se encargará de controlar diariamente que se ha realizado la limpieza programada en los diferentes espacios de la instalación.

Asimismo se llevará el control del consumo de papel tanto higiénico como de manos. Y se registrarán las labores de desinfección de locales húmedos, vestuarios, duchas, saunas y servicios públicos WC, en cuyo caso, también constará la cantidad de producto desinfectante utilizado.

Además, se colocará en lugar visible para las personas usuarias una ficha de control de limpieza que expondrá: la fecha, la hora y la persona que ha realizado la limpieza de los vestuarios y aseos. La información de estos estadillos se trasladará al libro de control. El modelo de ficha se adjunta como anexo 4.2 al presente capítulo.

4.6.2. Informes trimestrales

La empresa adjudicataria remitirá trimestralmente al PMD, en archivo digital, un informe recogiendo:

- Registro de las actuaciones realizadas en la ejecución del contrato.
- Relación de los consumos (papel higiénico, papel de manos...) registrados en el trimestre.
- Balance de los productos de limpieza y las cantidades usadas de cada uno, con la intención de monitorizar el consumo e ir controlando la dosificación reduciéndola en la medida de lo posible, siempre que se mantengan los estándares de limpieza fijados.
- Estimación de los residuos retirados y del nivel de uso de los contenedores, detallada por fracciones, mes y edificio, con el fin de monitorizar la producción de residuos y la recogida selectiva para poder ir mejorando el sistema.
- Desarrollo del plan de formación.
- Seguimiento ambiental: se presentarán las facturas que demuestren la compra de los productos respetuosos con el medio ambiente.

4.6.3. Controles por parte del PMD.

- Se comprobará la idoneidad para el uso, almacenaje y eliminación de los envases de los productos utilizados para la limpieza y desinfección cotejando sus respectivas fichas técnicas y de seguridad.



- Se realizarán controles periódicos trimestrales de todas las instalaciones por parte del PMD y el Responsable de Calidad de la empresa adjudicataria, para valorar las labores de limpieza y, en su caso, establecer mejoras. Se rellenará un parte de inspección según el modelo del anexo 4.3.
- Se realizarán controles bacteriológicos por parte del PMD mediante empresa externa, en diversas zonas de las instalaciones (vestuarios, duchas, servicios, playas de piscina..) de tal forma que se compruebe la efectividad de los procedimientos de desinfección utilizados por la empresa adjudicataria.

4.7. REGISTROS

Nº REGISTRO	DENOMINACIÓN	PERSONAL ENCARGADO
	Registros de limpieza diaria	Personal de la contrata de limpieza
	Parte de inspección	Personal de la contrata de limpieza



CAPÍTULO 5.

SEGURIDAD Y BUENAS PRÁCTICAS



5.1. Objetivo

5.2. Información al público

5.3. Aforo

5.4. Vigilancia de la seguridad de las personas usuarias

5.5. Local de primeros auxilios y botiquín

5.6. Situaciones de incidencia

5.7. Registros

ANEXOS AL CAPÍTULO 5

Anexo 5.1.: Información al público

Anexo 5.2.: Titulaciones de los socorristas

Anexo 5.3.: Protocolos de actuación

Anexo 5.4.: Hoja de control del botiquín

Anexo 5.5.: Partes de incidencias y accidentes

Anexo 5.6.: Plano de ubicación del desfibrilador

Anexo 5.7.: Manual de utilización del desfibrilador



5.1. OBJETIVO

Minimizar el riesgo de accidentes que pudieran derivarse de la utilización de las instalaciones, garantizar la seguridad de las personas usuarias e informar de aquellas circunstancias de interés para su salud y seguridad.



5.2. INFORMACIÓN AL PÚBLICO

El artículo 14 del Real Decreto 742/2013, de 27 de septiembre, por el que se establecen los criterios técnico-sanitarios de las piscinas, establece que el titular de la piscina pondrá a disposición de los usuarios en un lugar accesible y fácilmente visible, al menos, la siguiente información:

“a) Los resultados de los últimos controles realizados (inicial, rutina o periódico), señalando el vaso al que se refieren y la fecha y hora de la toma de muestra. Estos análisis se expondrán al público en cuanto el titular de la piscina obtenga los resultados.

b) Información sobre situaciones de incumplimiento del anexo I o II, (descritas en el capítulo 2 de este protocolo), las medidas correctoras así como las recomendaciones sanitarias para los usuarios en caso de que hubiera un riesgo para la salud.

c) Material divulgativo sobre prevención de ahogamientos, traumatismos craneoencefálicos y lesiones medulares. En el caso de las piscinas no cubiertas además dispondrá de material sobre protección solar.

d) Información sobre las sustancias químicas y mezclas utilizadas en el tratamiento.

e) Información sobre la existencia o no de socorrista y las direcciones y teléfonos de los centros sanitarios más cercanos y de emergencias.

f) Las normas de utilización de la piscina y derechos y deberes para los usuarios de la misma.”

Dicha información se expone en paneles habilitados para ello. La información relativa al artículo citado se archiva en el anexo 5.1.

5.3. AFORO

Aplicando el cálculo descrito en el artículo 11 del Decreto 32/2003 del Gobierno Vasco (3 m²vaso/persona en piscina cubierta y 2 m²vaso/persona en descubierta), el aforo de cada vaso es :

VASO	Superficie lámina agua	Aforo unitario	Aforo máximo por vaso
Vaso cubierto grande	312,5 m ²	3 m ² vaso/persona	104 personas
Vaso cubierto pequeña	75 m ²	3 m ² vaso/persona	25 personas

El aforo máximo de la instalación con piscina según cálculo descrito en el artículo 11 del Decreto 32/2003 del Gobierno Vasco (1 usuario/ m² de lámina de agua en piscina cubierta y 3 usuarios/2 m² de lámina de agua en piscina descubierta) será:

RECINTO	Superficie lámina agua	Aforo unitario	Aforo máximo por recinto
Piscinas interiores	387,5 m ²	1 usuario/m ² lámina de agua	387 personas (ver párrafo siguiente)

Sin embargo, las limitaciones al aforo que establece el DB-SI del Código Técnico de la Edificación, y que sirve de base para el cálculo de los aforos en el conjunto del edificio (reflejados en la licencia de actividad y Plan de Autoprotección de la instalación) tienen como consecuencia que el **aforo del recinto interior de las piscinas** tenga que limitarse a **193 personas**.

El personal de socorrismo es el encargado de controlar el aforo del recinto de piscina y de aplicar el reglamento de las piscinas.

En caso de superarse el aforo máximo se avisará al personal de mantenimiento, control y atención al usuario o al encargado de la instalación y se restringirá el acceso a las piscinas.

5.4. VIGILANCIA DE LA SEGURIDAD DE LAS PERSONAS USUARIAS

Las piscinas son vigiladas por un socorrista. Todo el personal de socorrismo dispone de formación en salvamento acuático y primeros auxilios impartida por empresas acreditadas por la autoridad sanitaria, según establece el Decreto 32/2003, de 18 de febrero, por el que se aprueba el reglamento sanitario de piscinas de uso colectivo. La titulación de los socorristas se adjunta a este plan en el anexo 5.2.

El personal de socorrismo dispone de una ubicación fija como punto de control (donde tiene teléfono, partes diversos, material de emergencia...). Este punto se considera la base del puesto, pero el socorrista debe realizar rondas en función del tipo de uso que se esté dando en ese momento en la instalación, la cantidad de usuarios, etc.

El personal socorrista debe permanecer en el recinto y sus funciones serán:

- Velar por la seguridad de las personas usuarias.
- Vigilar el cumplimiento de las medidas de seguridad y de higiene establecidas por la dirección.



- Utilizar y mantener el cuarto de primeros auxilios y cumplimentar los registros.
- Informar a su empresa de las deficiencias que puedan suponer un riesgo para el/la bañista.
- Cumplimentar los partes de comunicación interna en el caso de incidencias y/o accidentes.

Por su parte, las personas usuarias deberán cumplir las normas de uso de las instalaciones. En caso de incumplimiento, se comunicará a la persona sus obligaciones de manera amable. Si el comportamiento persiste, se avisará al personal de atención y control o al encargado de la instalación. Los protocolos de actuación se detallan en el anexo 5.3 del presente capítulo.

5.5. LOCAL DE PRIMEROS AUXILIOS Y BOTIQUÍN

Según el artículo 28, del Decreto 32/2003 de piscinas de uso colectivo y otras instalaciones con actividades acuáticas, el local destinado a primeros auxilios contará como mínimo con los siguientes elementos:

- Instalación de agua potable con lavabo.
- Camilla basculante.
- Botiquín de urgencia: será un armario blanco con cruz roja y cerradura.

El botiquín de urgencia o primeros auxilios contendrá como mínimo:

Líquidos:

Agua oxigenada
Alcohol
Solución yodada

Colirios:

Lágrimas artificiales

Pomadas:

Antiinflamatorio tópico no corticoide
Apósitos

Varios:

Apósitos para pequeñas heridas
Vendas
Algodón
Esparadrapo
Gasas estériles
Guantes desechables

Instrumental:

Pinzas clínicas de un solo uso
Tijeras de acero.

El socorrista será el encargado de revisar el botiquín, de manera que se disponga en todo momento del material mínimo exigido reglamentariamente y de reponer el que falte.

Asimismo, la instalación dispone de un desfibrilador instalado en el vestíbulo de entrada. El plano de ubicación y el manual de utilización del desfibrilador se adjuntan como anexos 5.6 y 5.7.

5.6. SITUACIONES DE INCIDENCIA

Las situaciones de incidencia descritas en el apartado 7 del anexo V del R.D. 742/2013 son:

- a) Ahogamientos
- b) Ahogamientos con resultado de muerte
- c) Lesiones medulares
- d) Traumatismos craneo-encefálicos
- e) Quemaduras graves
- f) Electrocuci3n
- g) Intoxicaci3n por productos qu3micos
- h) Otras

Detectada la situaci3n de incidencia, se deber3n realizar las gestiones oportunas para conocer las causas, as3 como adoptar las medidas correctoras y preventivas.

En caso de accidente, el socorrista atender3 a la persona accidentada y avisar3 en recepci3n para reforzar la vigilancia del resto de usuarios. Se deber3 abrir un parte de accidente.

Se informar3 a la autoridad competente.

La autoridad competente deber3 notificarlo, en el plazo de un mes, al Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad a trav3s de la p3gina web del ministerio explicitando la informaci3n que recoge el anexo V del RD citado.

Los protocolos de actuaci3n se detallan en el anexo 5.3 del presente cap3tulo.

5.7. REGISTROS

Nº REGISTRO	DENOMINACI3N	PERSONAL ENCARGADO
	Últimas anal3ticas realizadas	Personal de control y atenci3n al usuario
	Mantenimiento del botiqu3n	Socorrista
	Parte de incidencias	Socorrista
	Parte de accidentes	Socorrista



CAPÍTULO 6.

PLAN DE CONTROL DE PLAGAS

6.1. Objetivo

6.2. Descripción del sistema de control de plagas

6.2.1. Alcance: desinsectación, desratización y control microbiológico

6.2.2. Requisitos de la empresa adjudicataria

6.2.3. Zonas de intervención

6.2.4. Diagnóstico y plan de actuaciones

6.2.5. Ejecución y certificado de servicio

6.2.6. Evaluación a corto y largo plazo

6.2.7. Documentación

6.2.8. Requisitos de los productos utilizados

ANEXOS AL CAPÍTULO 6

Anexo 6.1.: Plan de control de plagas del Polideportivo

Anexo 6.2.: Registro en ROESBI



6.1. OBJETIVO

Minimizar la presencia de plagas en la instalación de forma que se eviten las molestias y riesgos para el usuario derivados de la existencia de éstas.



6.2. DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA DE CONTROL DE PLAGAS

6.2.1. Alcance: desinsectación, desratización y control microbiológico

El control de plagas está contratado a una empresa externa mediante un concurso público y la prestación de este servicio consiste en:

- DESINSECTACIÓN:

Conjunto de técnicas y métodos dirigidos a prevenir y controlar la presencia de ciertas especies de insectos y otros artrópodos de determinado hábitat, que pueden tener un efecto negativo para la salud humana o la de los animales de compañía.

- DESRATIZACIÓN:

Conjunto de técnicas que tienen por objeto el control y/o la eliminación de roedores, que puedan ser perjudiciales para la salud humana y animal de un determinado ambiente.

- CONTROL MICROBIOLÓGICO:

Analítica microbiológica de aire y suelos.

6.2.2. Requisitos de la empresa adjudicataria

La empresa adjudicataria cumplirá los siguientes requisitos:

- Estar inscrito en el Registro Oficial de Establecimientos y Servicios Biocidas de la Comunidad Autónoma del País Vasco o de otra Comunidad Autónoma.
- Disponer de, al menos, una persona responsable técnica, personal cualificado que cuente con la capacitación exigida por la legislación y los recursos materiales necesarios para dar cumplimiento al objeto del contrato.

6.2.3. Zonas de intervención

Las zonas o instalaciones de intervención son:

- Desinsectación y desratización: todos los locales.
- Control microbiológico de aire y suelos: duchas y vestuarios.

6.2.4. Diagnóstico y plan de actuaciones

La empresa adjudicataria del servicio deberá realizar un diagnóstico de la situación (antecedentes, identificación de factores de riesgo y puntos críticos, detección o no de plagas y organismos nocivos y factores que contribuyen a ello) y establecer en función de dicho diagnóstico un plan de actuación teniendo en cuenta los principios de la gestión integrada de plagas.

Actualmente, el servicio de control de plagas comprende las siguientes actuaciones anuales:



- 12 Controles de desratización y siempre que se detecte por parte del PMD la presencia de roedores y cuantas veces sea necesario hasta su desaparición.
- 4 Controles de desinsectación, en periodos de cambio estacional, de forma preventiva, y siempre que se detecte por parte del PMD la presencia excesiva de insectos u otras plagas que hagan que las instalaciones no dispongan de las condiciones higiénicas necesarias para su utilización. En el caso de la aparición de presencia de roedores o presencia excesiva de insectos la empresa deberá actuar en el plazo máximo de 48 horas desde el aviso.
- 2 Controles microbiológicos, se realizarán en hora de máxima y mínima afluencia para contrastar los procedimientos de desinfección aplicados por la empresa de limpieza. Los controles se realizarán en el mes y horario siguiente:
 - + Julio, a primera hora de la mañana, con el vestuario limpio y sin haber comenzado a utilizarse.
 - + Marzo, en horarios de tarde-noche, con el vestuario abierto al público y en uso.

Los parámetros a medir son: recuento de hongos, recuento de bacterias y recuento total.

6.2.5. Ejecución y certificado de servicio

Si en el plan de actuación se prevé utilizar biocidas, la empresa adjudicataria debe entregar al PMD un documento en el que se avise de los posibles riesgos y medidas a adoptar.

La empresa debe avisar al PMD cuando vaya a realizar las aplicaciones de productos biocidas, y debe extender el mismo día de la aplicación un certificado con el contenido siguiente: identificación de la empresa con nº ROESB y del cliente; fecha de prestación; tipo de servicio químico; tipos y biocidas empleados; área tratada; nombre comercial (materia activa y %) y nº registro ROB; método de aplicación; dosis en %; plazo de seguridad; hora de inicio y finalización del tratamiento; plazo de seguridad; nombre y firma del responsable técnico y del aplicador; teléfono del INT.

6.2.6. Evaluación a corto y largo plazo

La empresa adjudicataria deberá evaluar la idoneidad de las actuaciones realizadas, y analizar las causas en caso de que no obtener los resultados previstos. Anualmente, realizará una evaluación del plan de control de plagas y realizará los cambios necesarios.

6.2.7. Documentación

La empresa adjudicataria deberá entregar al PMD la siguiente documentación:

- Documento de diagnóstico.
- Plan de actuación y análisis de riesgos.
- Fichas de datos de seguridad y registros de los biocidas que prevé utilizar.
- Certificados de aplicaciones.
- Resultado de la evaluación anual.



6.2.8. Requisitos de los productos utilizados

Los productos biocidas deberán estar registrados y autorizados para el uso que se destinan.

La relación de productos utilizados, así como sus registros y fichas de datos de seguridad se pueden consultar en la aplicación informática.

Corresponde a la empresa adjudicataria la eliminación de cualquier residuo que, eventualmente se genere, en consonancia con la normativa vigente.



CAPÍTULO 7.

GESTIÓN DE PROVEEDORES Y SERVICIOS

7.1. Objetivo

7.2. Requisitos de empresas subcontratadas y proveedoras

7.3. Relación de empresas subcontratadas y proveedoras



7.1. OBJETIVO

Garantizar que las empresas de servicios y los proveedores de productos químicos estén acreditados y validados para desarrollar la actividad que realizan y, en su caso, autorizadas como fabricante, envasador y/o distribuidor del tipo de producto que corresponda.

Asimismo, garantizar la seguridad de los usuarios, en el sentido de que los productos y servicios suministrados cumplan con las condiciones establecidas en los pliegos técnicos de los respectivos concursos de licitación, así como en la normativa vigente.

**7.2. REQUISITOS DE EMPRESAS SUBCONTRATADAS Y PROVEEDORAS**

SERVICIO	REQUISITOS
LIMPIEZA	- Productos: + Aprobados por el PMD conforme a los pliegos del contrato y a las indicaciones de la oficina de Gestión Ambiental del Ayuntamiento. + Aportar homologaciones y fichas técnicas y de seguridad respectivas. + En el caso de los productos desinfectantes, aportar el registro como biocida
MANTENIMIENTO TÉRMICO, ELÉCTRICO, FONTANERÍA Y DEPURACIÓN DE PISCINAS	<u>1. Para el mantenimiento de equipos e instalaciones térmicas:</u> - Empresa: Certificado de registro de empresa mantenedora autorizada de instalaciones térmicas en edificios. - Operarios: Carné profesional de instalaciones térmicas en edificios. <u>2. Para el mantenimiento de equipos e instalaciones eléctricas:</u> - Empresa: Certificado de Instalador Autorizado en Baja Tensión. - Operarios: Certificado de cualificación individual en Baja Tensión o Certificado como Instalador Autorizado en Baja Tensión. <u>3. Para el mantenimiento de fontanería:</u> - Empresa: Inscripción en el Registro industrial de empresas instaladoras / mantenedoras de fontanería. <u>4. Para el tratamiento de control de legionella:</u> - Empresa: Inscripción en el Registro Oficial de Establecimientos y Servicios Biocidas de la CAPV. - Operarios: certificado de realización de cursos homologados (según Orden SCO/317/2003) por el Ministerio de Sanidad y Consumo para el personal que realiza las operaciones de mantenimiento higiénico-sanitario de las instalaciones objeto del Real Decreto 909/2001.
SOCORRISMO	- Personal: Socorristas titulados.
PRODUCTOS QUÍMICOS	- Empresa: Autorización para el transporte de productos tóxicos y peligrosos (ADR). - Productos: + Aprobados por el PMD conforme a los pliegos del contrato y a las indicaciones de la oficina de Gestión Ambiental del Ayuntamiento. + Aportar fichas técnicas y de seguridad respectivas. Además, en caso de ser sustancias sometidas a REACH, deben aportar un certificado del fabricante de que el producto está autorizado para ese uso y, en el caso de biocidas, el registro como biocida.
CONTROL DE PLAGAS	- Empresa: Inscripción en el Registro Oficial de Establecimientos y Servicios Biocidas de la Comunidad Autónoma del País Vasco o de otra Comunidad Autónoma. - Personal: + Responsable técnico (para tratamientos con biocidas TP 2-3-4-11-14-18-19): * Cualificación profesional de nivel 3: "Gestión para el control de organismos nocivos". * Título universitario relacionado con la sanidad ambiental o ingeniería sanitaria (https://www.msssi.gob.es/ciudadanos/saludAmbLaboral/prodQuimicos/sustPreparatorias/biocidas/docs/Titulaciones.pdf) * TESA – Técnico especialista en salud ambiental + Personal aplicador (para tratamientos con biocidas TP 2-3-4-11-14-18-19): * Cualificación profesional de nivel 2 "Servicios para el control de plagas". - Productos: + registrados en el Registro de Biocidas. + ser adecuados al uso.
ANÁLISIS MICROBIOLÓGICOS	- Acreditación del laboratorio según la NORMA UNE-EN ISO/IEC 17025
EMPRESAS DE CALIBRACIÓN	Deben proporcionar evidencia de su competencia técnica mediante una acreditación (cumplimiento de la UNE-EN ISO/IEC 17025) o por tener implantado un sistema de calidad con los procedimientos documentados y el uso de materiales



▶ Donostia Kirola

	de referencia certificados provistos por un proveedor competente.
--	---

**7.3. RELACIÓN DE EMPRESAS SUBCONTRATADAS Y PROVEEDORAS**

SERVICIO	EMPRESA	CONTACTO
LIMPIEZA	GUREAK GARBITASUNA S.L.U. Illarra bidea 4 20018 DONOSTIA Tel.: 943 000 805	<u>Delegado Gureak Garbitasuna:</u> Jesús Eguía <u>Coordinación de producción:</u> Ainara Otamendi Tel.: 661 253 628 aotamendi@gureak.com
MANTENIMIENTO TÉRMICO, ELÉCTRICO, FONTANERÍA Y DEPURACIÓN DE PISCINAS	GIROA-VEOLIA Portuetxe, 53 A- 2º Oficina 201. Edificio Beyza 20018 DONOSTIA Tel. 943 475 477 Fax. 943 464 198	<u>Responsable contrato:</u> Alvaro Megia Tel.: 665 723 943 alvaro.megia@veolia.com <u>Responsable mantenimiento:</u> Jose Antonio Sánchez Tel.: 685 759 753 jose-antonio.sanchez@veolia.com <u>Teléfono 24h:</u> 636 223 402
SOCORRISMO	BXPORR KIROL ZERBITZUAK, S.L. Zapategi, 7-3-C 20160 LASARTE-ORIA bpxport@bpxport.es	<u>Responsables ante incidencias:</u> Edu Flamarique Tel.: 629 848 331 / 605 898 146 Garikoitz Garagarza Tel.: 647 265 891 Onintza Arregi Tel.: 647 530 072
FLOCULANTE	ARGYSAN Travesía Donostia, 36 - Pol 26 20115 ASTIGARRAGA Tel: 943 552 762 / 943 552 183 Fax: 943 550 661 correo@argysan.com	<u>Responsable contrato:</u> Luis M. ^a Arina Tel.: 607 457 876 luisma@argysan.com
PRODUCTOS QUIMICOS Cloro, bromo, Ph minus, pH plus, algicida, antiapelmazante, reactivos chematest...	ARGYSAN Travesía Donostia, 36 - Pol 26 20115 ASTIGARRAGA Tel: 943 552 762 / 943 552 183 Fax: 943 550 661 correo@argysan.com	<u>Responsable contrato:</u> Luis M. ^a Arina Tel.: 607 457 876 luisma@argysan.com
CONTROL DE PLAGAS	IRABIA PLAGAS Pol. Ind. Akarregi 10 Oficina 206 20120 HERNANI Tel: 943 400 109 info@irabiaplagas.com	
ANÁLISIS MICROBIOLÓGICOS	ITSAS-NATURA Astigarragako bidea 2-6º, local 1 20180 OIARTZUN Tel.: 943 260 537 Fax: 943 260 538 laboratorio@itsasnatura.com	



CAPÍTULO 8.

PLAN DE REVISIÓN Y MEJORA

8.1. Objetivo

8.2. Identificación de áreas de mejora y evaluación anual calidad de agua y aire



8.1. OBJETIVO

Establecer un procedimiento de seguimiento del cumplimiento del Plan de Autocontrol, para evaluar su cumplimiento e identificar áreas de mejora.



8.2. EVALUACIÓN ANUAL DE LA CALIDAD DEL AGUA Y DEL AIRE E IDENTIFICACIÓN DE ÁREAS DE MEJORA

La evaluación anual de la calidad del agua de las piscinas y de la calidad del aire interior se realiza mediante el análisis de los datos referentes a la calidad del aire y agua de las piscinas y que son introducidos en una hoja de cálculo anual, que se incluye como anexo 8.1 del capítulo 8.

En dicha hoja de cálculo, el personal administrativo del departamento de Instalaciones Deportivas introduce, con la periodicidad correspondiente a cada dato, los siguientes datos:

- Datos diarios (2 al día) referentes a las condiciones ambientales del recinto interior de piscinas (temperatura, humedad relativa y concentración de CO₂) y parámetros físico-químicos del agua de cada uno de los vasos de piscina de la instalación (temperatura, pH, cloro libre, cloro combinado, transparencia y turbidez) obtenidos en los controles diarios de rutina realizados.
- Datos de analíticas mensuales realizadas en laboratorio referente a parámetros físico-químicos (pH, cloro libre, cloro combinado, conductividad y turbidez) y bacteriológicos (concentraciones de heterótrofos, staphylococcus aureus, pseudomona aeruginosa y escherichia coli).
- Datos semanales de contadores de recirculación y renovación de agua y de número de horas de funcionamiento de las bombas de recirculación, de donde se extraen datos semanales tiempos de recirculación y volúmenes de renovación de agua por cada vaso de piscina.

La hoja de cálculo recoge todos los datos recogidos durante el año natural, y de él se extraen algunos datos que sirven de indicadores para evaluar la calidad del agua y del aire de las piscinas (el modelo de la hoja de cálculo se expone en el anexo VIII del presente capítulo):

- Valores medios anuales de tiempos de recirculación, porcentaje y volumen total de renovación diaria de agua de piscinas, número de usuarios y consumos de agua unitarios por usuario. Todos estos datos se desglosan para cada vaso.
- Control de parámetros de calidad del agua o aire registrados durante el año natural en los controles diarios o mensuales; para cada vaso y tipo de parámetro se indica el número de muestreos realizados, el número de muestreos conformes y no conformes y los valores máximos, mínimos y medios de cada parámetro.

Además de las hojas de cálculo particularizadas por instalación y año, existe una hoja de cálculo general donde se vuelcan los datos de cada instalación y que permiten una comparación entre los datos obtenidos para cada instalación.

En lo que se refiere al mantenimiento de las instalaciones, la empresa adjudicataria del servicio presenta trimestralmente al PMD un informe en el que se detallan diversos aspectos relacionados con el servicio, como datos de consumos, actuaciones realizadas tanto de mantenimiento preventivo como correctivo, que permite identificar posibles áreas de mejora en las instalaciones, mediante



análisis de desfases en consumos, reiteración de alarmas o actuaciones de mantenimiento correctivo en elementos concretos... Asimismo, el PMD dispone de un programa de gestión de incidencias que se revisa periódicamente para controlar posibles áreas de mejora en el ámbito del mantenimiento.

Respecto al plan de limpieza y desinfección, se realiza un control trimestral por parte del PMD y el Responsable de Calidad de la empresa adjudicataria, para valorar las labores de limpieza y, en su caso, identificar áreas de mejora, rellenándose un parte de inspección según el modelo del anexo 4.3. Además, para controlar la efectividad de la desinfección y, en su caso, identificar áreas de mejora, se realizan controles bacteriológicos por parte del PMD mediante empresa externa, en diversas zonas de las instalaciones (vestuarios, duchas, servicios, playas de piscina..).

Respecto al plan de control de plagas, la empresa adjudicataria presenta anualmente un informe de evaluación anual, donde se incluyen los certificados de las actuaciones realizadas durante el año natural y que sirve para evaluar el estado de las instalaciones en este ámbito y, en su caso, identificar áreas de mejora.

La persona responsable del mantenimiento del PMD será la encargada de analizar toda la información recogida y realizar un informe anual donde se valore el grado de cumplimiento del Plan de Autocontrol, informe que se remitirá a los encargados de las instalaciones, a los técnicos de proximidad, al Responsable del Departamento de Instalaciones del PMD, así como a la Oficina de Salud Ambiental del Ayuntamiento de San Sebastián.