



DOCUMENTACIÓN NECESARIA PARA OBTENER EL INFORME SANITARIO PARA LA REUTILIZACIÓN DE AGUAS REGENERADAS

El artículo 4.3 del *Real Decreto 1620/2007, de 7 de diciembre, por el que se establece el régimen jurídico de la reutilización de las aguas depuradas*, establece que en todos los supuestos de reutilización de aguas depuradas, el organismo de cuenca solicitará de las autoridades sanitarias un informe previo que tendrá carácter vinculante

En nuestra comunidad autónoma la emisión del informe sanitario lo solicita la Confederación Hidrográfica del Segura. Para ello, remite a la Consejería de Sanidad el proyecto técnico, programa de autocontrol y de gestión del riesgo presentados por el solicitante de la concesión o autorización.

1. PROYECTO TÉCNICO DE REUTILIZACIÓN DE AGUAS:

Deberá estar elaborado y firmado por técnico competente. En dicho proyecto se especificará, como mínimo, lo siguiente:

1. Datos del solicitante de la concesión o autorización:

- Domicilio Social
- Representante
- Domicilio a efectos de notificación
- Titular de la concesión de vertido de las aguas que se pretenden reutilizar.

2. Tratamiento de depuración en la estación depuradora de aguas

residuales (EDAR): Las aguas residuales deben de tener un componente fundamentalmente doméstico, en caso contrario se realizará un estudio de posibles contaminantes indicando la relación de industrias que vierten a dicha depuradora.



- Datos de la EDAR:
 - Nombre
 - Titular de la instalación
 - Situación
 - Gestor responsable de la planta
 - Régimen de funcionamiento (continuo/discontinuo)
- Esquema del proceso de depuración. Las aguas deben depurarse, al menos, hasta un tratamiento secundario.
- Presentaran histórico de analíticas realizadas a la salida de la EDAR.

3. Tratamiento de Regeneración

- Datos de la planta de regeneración:
 - Nombre
 - Titular de la instalación
 - Situación
 - Gestor responsable de la planta
 - Régimen de funcionamiento (continuo/discontinuo)
- Esquema del proceso de regeneración. El tratamiento terciario debe ser adecuado al destino, como mínimo se recomienda filtración y desinfección.
- Histórico de analíticas realizadas a la salida de la planta de regeneración.

La calidad del agua debe cumplir con el anexo I del R. D. 1620/2007 para el uso previsto, a la salida de la EDARo a la salida de la planta de regeneraciónsi realiza tratamiento de regeneración.



4. Datos sobre la reutilización:

- Uso/s previsto/s de las aguas regeneradas
- Calidad requerida

- Volúmenes a generar y a emplear.
- Régimen de uso (continuo/discontinuo)

5. Planos de la zona regable identificando la zona exacta donde se va a utilizar el agua residual que se solicita.

- Localización del punto de entrega del agua regenerada, Coordenadas UTM
- Lugar de uso. En el caso de parcelas agrícolas deben identificar los cultivos a regar en cada una de ellas.

6. Esquema hidráulico en el que se defina y ubique en planos:

- Situación de la EDAR y punto de toma
- Tratamiento de regeneración
- Conducciones
- Infraestructuras de almacenamiento.
- Infraestructuras de distribución.
- Sistema de riego (localizado, por aspersión o por inundación)
- Elementos de control y señalización.

2. PROGRAMA DE AUTOCONTROL

Con el fin de comprobar que el tratamiento de regeneración cumple con los objetivos de calidad exigidos por el R. D. 1620/2007, el titular llevará a cabo el programa de control analítico o Autocontrol.

Se recogerán, como mínimo, los siguientes aspectos:



1. **Puntos donde se va a realizar la toma de muestra** (señalizados en el esquema hidráulico).
2. **Parámetros de calidad a controlar y frecuencia de control de cada uno.** Deben cumplir lo establecido en el anexo I.A. y anexo I.B. del R. D. 1620/2007. Además de controlar los parámetros señalados en este R. D. puede ser conveniente medir otros indicadores de una correcta desinfección como los Colifagos y *Clostridium perfringens*, fundamentalmente en las calidades más exigentes.
3. **Nombre y dirección completa del laboratorio encargado de la realización de las analíticas.** Dicho laboratorio debe disponer de un sistema de control de calidad según la norma UNE-EN ISO/IEC 17025 y debe estar inscrito en el Registro de Laboratorios en el ámbito de la Salud Pública y Agroalimentario en la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia.
4. **Evaluación de la calidad de las aguas regeneradas.** La evaluación de la calidad de las aguas regeneradas se realiza mediante la aplicación de los criterios de conformidad y las medidas de gestión frente a posibles incumplimientos, recogidos ambos en el ANEXO I.C del R. D. 1620/2007.
5. **Las medidas de gestión del riesgo en caso de calidad inadmisibles de las aguas para el uso autorizado.** El anexo IC del R. D. 1620/2007 establece una serie de medidas de gestión del riesgo frente a incumplimiento.
6. **Deberán disponer de un Registro de control e incidencias.** Las operaciones objeto del control de este documento son las operaciones de mantenimiento, posibles incidencias, periodos de funcionamiento y resultados analíticos.

3. **PROGRAMA DE GESTIÓN**

Se contemplarán los aspectos relacionados con las medidas de protección de los usuarios principalmente en el caso de zonas verdes o recreativas y en su caso, medidas preventivas contra la legionelosis. Medidas de protección del medio ambiente, especificando si procede, las medidas a adoptar para evitar la contaminación de los cursos superficiales de agua potable y los



perímetros de protección sanitaria de las captaciones, las medidas correctoras necesarias para evitar la contaminación de la red de distribución del agua de consumo humano y la salud laboral y formación de los trabajadores en contacto con el agua reutilizada.

ANEXO 1: USOS PROHIBIDOS

El apartado 4 del artículo 4 del R. D. 1620/2007 prohíbe los siguientes usos:

- Para consumo humano.
- Para uso en la industria alimentaria, excepto para aguas de proceso y limpieza.
- Para uso en instalaciones hospitalarias y otros usos similares.
- Cultivo de moluscos filtradores en acuicultura.
- Uso recreativo de aguas de baño.
- Uso en torres de refrigeración y condensadores evaporativos salvo que su uso sea únicamente industrial y no estén ubicadas en zonas urbanas ni cerca de lugares con actividad pública o comercial.
- Uso en fuentes y láminas ornamentales en espacios públicos o interiores de edificios públicos.
- Para cualquier otro uso en el que se considere un riesgo para la salud.

ANEXO 2: EVALUACIÓN DE LA CALIDAD DE LAS AGUAS REGENERADAS.

El diagnóstico de conformidad de la calidad de las aguas regeneradas se obtiene a partir de los datos del autocontrol de un trimestre o fracción, si el periodo de explotación es inferior. El sistema de explotación es **conforme** si cumple simultáneamente que:

- El 90% de las muestras tiene resultados inferiores a los Valores Máximos Admisibles (VMA) en todos los parámetros especificados en el Anexo I.A.
- Las muestras que superan el VMA del Anexo I.A. no sobrepasan los límites de desviación máxima (LDM) establecidos en el Anexo I.C.



Se respetan las Normas de Calidad Ambiental (NCA) para las sustancias peligrosas en el punto de entrega de las aguas regeneradas según la legislación propia de aplicación.

Los límites de desviación máxima (LDM) son las diferencias entre los valores medidos y los VMA. Estos límites se fijan en el ANEXO I.C del R. D. de reutilización

ANEXO 3: LAS MEDIDAS DE GESTIÓN DEL RIESGO EN CASO DE CALIDAD INADMISIBLE DE LAS AGUAS PARA EL USO AUTORIZADO.

El anexo IC del R. D. 1620/2007 establece una serie de medidas de gestión del riesgo frente a incumplimiento. En este caso se pueden dar los siguientes supuestos:

- El agua regenerada no es conforme según los criterios primero y tercero (90% de muestras presentan un valor superior al VMA pero no se supera el límite de desviación máxima):
 1. Se suspende el suministro y se identifica el origen del incumplimiento.
 2. Se reanuda el suministro, una vez tomadas las medidas oportunas para corregir la anomalía y confirmado que el problema se ha solucionado.
 3. Se duplica la frecuencia de control del parámetro anómalo hasta que finalice el período en el que se ha detectado la anomalía (trimestre o fracción) y en todo el período siguiente.
- Una muestra individual presenta unos valores fuera de los límites de desviación máxima (LDM):
 1. Se repite el control a las 24 horas.
 2. Se suspende el suministro si en este segundo control vuelve a detectarse el incumplimiento.
 3. Se reanuda el suministro, una vez tomadas las medidas oportunas para corregir la anomalía y comprobado que en cuatro controles en días sucesivos el valor obtenido se encuentran dentro de los VMA.



4. Se duplica la frecuencia de control del parámetro anómalo hasta que finalice el período en el que se ha detectado la anomalía (trimestre o fracción) y en todo el período siguiente.

ANEXO 4: CONTENIDO DEL PROGRAMA DE GESTIÓN

Este documento tendrá los siguientes puntos a desarrollar:

1. **Medidas de protección de los usuarios.** Se deben establecer en función del uso que se realice. Por ejemplo:
 - Debe evitarse la entrada de personas ajenas a la explotación, siendo necesaria la presencia de un responsable en el momento del riego.
 - En las comunidades de regantes se debe informar a los usuarios sobre el inicio del uso del agua regenerada en las instalaciones de riego.
 - Debe minimizarse el riesgo de encharcamiento, además hay que asegurar que la escorrentía superficial queda confinada en el propio terreno. Esto puede conseguirse con la automatización de los sistemas de riego.
 - En el riego agrícola y para usos de calidad 2.1 o 2.2, el riego se debe interrumpir dos semanas antes de la recolección de la cosecha. En el caso de árboles frutales no se debe recoger fruta del suelo. Deben extremarse las medidas de higiene en la recolección y en el manejo de los productos en destino.
 - Se le debe informar a los usuarios sobre las zonas de acceso público que se riegan con aguas residuales depuradas. En cualquier zona frecuentada por el público, los puntos de suministro de agua regenerada estarán dotados de dispositivos de cierre que eviten el libre acceso del público a la misma. Deben instalarse carteles que lo indiquen claramente.
 - En el caso de que el agua regenerada se almacene en estanques se instalará los carteles en los que conste la prohibición del baño
 - Los vehículos utilizados para el transporte de agua regenerada (cubas) deben indicar que se trata de agua no potable. Todos los símbolos del vehículo



deben estar a una altura visible para el personal habilitado para su utilización, preferentemente en la puerta del conductor y en la parte trasera del vehículo sobre el tanque junto a la salida.

- Las canalizaciones y los elementos del sistema de riego deben estar señalizados con la leyenda *AGUA REGENERADA NO POTABLE*.

2. Programa de prevención y control de la legionelosis en el caso de que se produzca aerosolización del agua regenerada. Este programa se elaborara teniendo en cuenta el Real Decreto 865/2003 sobre prevención y control de la legionelosis, así como lo establecido en los capítulos 10, 11, 12, y 13 de las “Guías Técnicas de Prevención y Control de la Legionelosis de Instalaciones” publicadas por el Ministerio de Sanidad y Consumo (disponibles en:

<http://www.msssi.gob.es/ciudadanos/saludAmbLaboral/agenBiologicos/guia.htm>).

3. Medidas preventivas en el diseño de las conducciones de agua regenerada en relación con las conducciones de agua de consumo humano:

- La instalación se realizará de forma que se evite el retorno de agua regenerada.
- El sistema de agua regenerada funcionará a menor presión que el de agua de consumo humano.
- No existirán conexiones entre los dos sistemas.
- Las válvulas, tuberías y equipos de riego del sistema de aguas regenerada deben estar marcados con un código de color diferente de las del sistema de distribución de las aguas de consumo humano, además de identificadas y etiquetadas.
- Las tuberías de agua regenerada y las de agua de consumo humano no podrán discurrir por la misma zanja. Tampoco pueden discurrir juntas las de agua depurada con las tuberías de saneamiento. Las tuberías de agua regenerada deben situarse por debajo de la de agua de consumo humano y por encima de la de saneamiento. Se mantendrán las distancias apropiadas en vertical y en horizontal. En el caso de no mantener las distancias se tomarán las medidas de protección adecuadas. Debe tenerse en cuenta lo establecido en la



Orden de 28 de julio de 1974 (Ministerio de Obras Públicas) Abastecimiento de aguas. Pliego de prescripciones técnicas generales para tuberías y en la Orden de 15 de septiembre de 1986. Pliego de Prescripciones Técnicas Generales de Tuberías para Saneamiento.

- En las tuberías de agua regenerada es recomendable instalar sistemas de medida y/o control, para poder detectar pérdidas.

4. Medidas de protección del medio ambiente y medidas correctoras para evitar la contaminación de las aguas:

- Se debe evitar la conducción abierta de las aguas residuales depuradas.
- Periódicamente deben revisarse las instalaciones de reutilización.
- Los elementos de cierre y control de una red de distribución de agua regenerada, deben de ser de tal tipo, que solo el personal de explotación de la misma, tenga capacidad de maniobra.
- No se debe aplicar en zonas destinadas a la captación de agua de consumo humano o zonas de recarga de manantiales.

5. La información que se recomienda suministrar respecto a la prevención de riesgos laborales de los trabajadores:

- Los empleados que tengan contacto con las aguas residuales:
 - Deben de recibir información sobre los riesgos sanitarios.
 - Disponer de material de protección adecuado; guantes, ropa y calzado apropiado, en todo momento.
- Deben establecerse medidas que disminuyan el contacto de los trabajadores con el agua residual depurada.