

## LEYES, REGLAMENTOS, DECRETOS Y RESOLUCIONES DE ORDEN GENERAL

Núm. 42.952

Miércoles 12 de Mayo de 2021

Página 1 de 9

### Normas Generales

CVE 1941617

#### MINISTERIO DE SALUD

Subsecretaría de Salud Pública

#### DIFUNDE CONSULTA PÚBLICA DE REGLAMENTO SOBRE PROYECTOS DE REUTILIZACIÓN DE AGUAS GRISES

(Resolución)

Núm. 404 exenta.- Santiago, 28 de abril de 2021.

Visto:

Lo dispuesto en el decreto con fuerza de ley N° 1, de 2005, del Ministerio de Salud, que fija el texto refundido, coordinado y sistematizado del decreto ley N° 2.763, de 1979, y de las leyes N° 18.933 y N° 18.469; en el decreto con fuerza de ley N° 725, de 1967, del Ministerio de Salud, Código Sanitario; en la ley N° 21.075 que Regula la Recolección, Reutilización y Disposición de Aguas Grises; en el decreto supremo N° 136, de 2004, del Ministerio de Salud, Reglamento Orgánico de dicha Cartera de Estado; en la ley N° 20.500, sobre asociaciones y participación ciudadana en la gestión pública; en la resolución N° 7, de 2019, de la Contraloría General de la República, y

Considerando:

1. Que, al Ministerio de Salud le compete ejercer la función que corresponde al Estado de garantizar el libre e igualitario acceso a las acciones de promoción, protección, recuperación de la salud y de rehabilitación de la persona enferma, así como coordinar, controlar y, cuando corresponda, ejecutar tales acciones.

2. Que, asimismo, corresponde al Ministerio de Salud velar por que se eliminen o controlen todos los factores, elementos o agentes del medio ambiente que afecten la salud, la seguridad y el bienestar de los habitantes de la República.

3. Que, del mismo modo, esta Secretaría de Estado debe ejercer la vigilancia sanitaria sobre toda provisión o planta de agua destinada al uso del hombre.

4. Que, la grave situación de escasez hídrica que afecta a nuestro país obliga a mejorar la gestión de los recursos hídricos a través de la reutilización de aguas grises.

5. Que, producto de lo anterior, se dictó la ley N° 21.075 que Regula la Recolección, Reutilización y Disposición de Aguas Grises.

6. Que, en este contexto, este Ministerio dictó el decreto N° 5, de 15 de enero de 2018, que aprueba el Reglamento sobre Condiciones Sanitarias Básicas para la Reutilización de Aguas Grises, el que fue revisado por Contraloría General de la República formulando algunas observaciones de forma y de fondo.

7. Que, habiendo retirado el reglamento para incorporar las observaciones del Órgano de Control, y atendida la importancia de la materia, se ha visto la necesidad de someter nuevamente a consulta pública, por un breve período, la citada propuesta reglamentaria, a fin de que cualquier interesado manifieste su opinión al respecto, especialmente, después de la dictación del decreto N° 10, de 2019, del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, que modificó el decreto N° 47, de 1992, del mismo origen, Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones, en lo relativo a los permisos de loteo y edificación que incorporen sistemas de reutilización de aguas grises.

8. Que, el Estado reconoce a las personas el derecho de participar en sus políticas, planes, programas y acciones.

9. Que, por lo anteriormente señalado, dicto la siguiente:

## Resolución:

1. Dispóngase la consulta pública de la propuesta de Reglamento sobre Condiciones Sanitarias Básicas para la Reutilización de Aguas Grises, del Ministerio de Salud.
2. Establézcase que la referida consulta pública se extenderá por 7 días después de publicada esta resolución en el Diario Oficial.
3. El texto de la propuesta de reglamento individualizado precedentemente estará disponible en el sitio electrónico <https://www.minsal.cl/consultas-publicas-vigentes/>.

Anótese, comuníquese y publíquese.- Paula Daza Narbona, Subsecretaria de Salud Pública.

Transcribo para su conocimiento resolución exenta N° 404 - 28 de abril de 2021.- Por orden de la Subsecretaria de Salud Pública.- Saluda atentamente a Ud., Jorge Hübner Garretón, Jefe de la División Jurídica, Ministerio de Salud.

## PROYECTO DE REGLAMENTO SOBRE CONDICIONES SANITARIAS BÁSICAS PARA LA REUTILIZACIÓN DE AGUAS GRISES

Elaborado en cumplimiento a lo que dispone la ley N° 21.075 que "Regula la recolección, reutilización y disposición de aguas grises, en su artículo 3°

### TÍTULO I

#### Disposiciones generales

**Artículo 1°.** El presente reglamento establece las condiciones sanitarias que deberán cumplir el diseño y la operación de los sistemas destinados a la reutilización de aguas grises, ya sea que éstos se ubiquen dentro o fuera del territorio operacional de las concesionarias de servicios sanitarios.

**Artículo 2°.** Corresponde a las Secretarías Regionales Ministeriales de Salud, en sus respectivas jurisdicciones, aprobar los proyectos y autorizar el funcionamiento de los sistemas de reutilización de aguas grises y fiscalizar el cumplimiento de las disposiciones del presente reglamento y las del Código Sanitario en estas materias, todo ello de acuerdo con las normas e instrucciones generales que imparta el Ministerio de Salud. Lo anterior es sin perjuicio de las atribuciones de la Superintendencia de Servicios Sanitarios y de la Superintendencia del Medio Ambiente cuando corresponda.

**Artículo 3°.** Será responsabilidad del propietario o poseedor o mero tenedor del inmueble en el que se proyecte un sistema de reutilización de aguas grises, cumplir con las disposiciones señaladas en el presente Reglamento. En el caso de inmuebles acogidos al régimen de copropiedad inmobiliaria, esta responsabilidad estará sujeta a las disposiciones de la ley N° 19.537, "Sobre copropiedad inmobiliaria".

Será responsabilidad del propietario o administrador del sistema de reutilización de aguas grises de interés público, cumplir con las disposiciones de este reglamento.

**Artículo 4°.** Para efectos del presente reglamento, las expresiones que aquí se indican tendrán el significado que a continuación se señala:

Aguas grises: aguas servidas domésticas residuales provenientes de las tinas de baño, duchas, lavaderos, lavatorios y otros, excluyendo las aguas negras.

Aguas grises crudas: aquellas que no han sido tratadas.

Aguas grises tratadas: aquellas que se han sometido a los procesos de tratamiento requeridos para el uso previsto.

Aguas negras: aguas residuales que contienen excretas.

Aguas servidas domésticas: aguas residuales que contienen los desechos de una edificación, compuestas por aguas grises y aguas negras.

Autoridad Sanitaria: Secretaría Regional Ministerial de Salud, Seremi de Salud.

CLR; Cloro libre residual: Formas de cloro existentes en el agua, producto de un proceso de desinfección por cloración, después que la demanda ha sido satisfecha. Está formado por cloro libre, cloro combinado o ambos.

CF; Coliformes fecales: Bacterias aerobias y anaerobias facultativas, Gram-negativo, no formadoras de esporas, fermentadoras de la lactosa a 44.5 °C con producción de ácido y gas. Son capaces de sobrevivir y multiplicarse en el medio ambiente natural. Son residentes del tracto digestivo de humanos y de animales de sangre caliente.

DBO<sub>5</sub>: Demanda Bioquímica de Oxígeno<sub>5</sub>: Cantidad de oxígeno disuelto consumido en cinco días, por las bacterias que realizan la oxidación o biodegradación biológica de la materia orgánica contenida en el agua.

La Ley: Ley N° 21.075 que "Regula la recolección, reutilización y disposición de aguas grises", publicada en el Diario Oficial el 15 de febrero de 2018.

Riego subsuperficial: aplicación del agua por debajo de la superficie del terreno objeto de riego, lo más cercano a la zona radicular de las especies vegetales.

Riego superficial: Aplicación del agua directamente sobre la superficie del terreno objeto de riego, la que fluye desde las zonas más altas hacia las más bajas por gravedad, disminuyendo el flujo a medida que se infiltra en el terreno.

Sistema de interés público: Aquellos que satisfacen un interés de esta especie por servir al riego de áreas verdes, parques o centros deportivos públicos, admitidos por el instrumento de planificación territorial aplicable y, en su caso, por el proyecto de urbanización. Asimismo, deben ser de propiedad o administración municipal, del Servicio de Vivienda y Urbanización o de cualquier otro órgano de la Administración del Estado.

Sistema de reutilización de aguas grises: conjunto de instalaciones destinadas a la recolección, tratamiento, almacenamiento y conducción de las aguas grises para su uso en la alternativa de reutilización que se proyecte. Incluye, además, instalaciones para el uso del efluente tratado, el cual debe cumplir con la calidad para el uso previsto, definida en el presente reglamento.

Sistemas de reutilización de aguas grises domiciliarios: aquellos en que se aprovechan estas aguas al interior del inmueble en que se producen y tratan, para los fines que se autorizan.

Sistemas de reutilización de aguas grises domiciliarios colectivos: aquellos en que se aprovechan estas aguas que se producen y tratan al interior de un edificio o conjunto de edificaciones que conforman un condominio o comunidad.

SST; Sólidos suspendidos totales: material de una muestra de agua, retenido por un filtro de tamaño de poro de 2,0 µm o menor, después de su evaporación y secado bajo condiciones específicas.

Turbiedad: Interferencia óptica de las materias en suspensión en el agua que produce reducción de su transparencia.

Vivienda individual: Inmueble de uso habitacional destinada a la residencia de una o más personas, que no constituyan un condominio o comunidad.

**Artículo 5°.** Todo sistema de reutilización de aguas grises deberá contar con un proyecto aprobado por la Seremi de Salud. Así mismo, toda modificación que se realice sobre el proyecto aprobado, que afecte la calidad de las aguas tratadas, el sistema de tratamiento o las condiciones de reúso, deberá contar con la aprobación de dicha Autoridad Sanitaria.

Los proyectos de sistemas de reutilización de aguas grises, que consideren el diseño de plantas de tratamiento de aguas grises, deberán ser proyectados y firmados por ingenieros civiles, como responsables del proyecto.

En aquellos casos en que el sistema de reutilización de aguas grises sea parte de un proyecto que deba ser ingresado al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, la Autoridad Sanitaria otorgará la aprobación del proyecto de reutilización de aguas grises una vez que, habiendo sido obtenida la respectiva Resolución de Calificación Ambiental y cumplidas las exigencias ambientales relativas al sistema de aguas grises, se constate el cabal cumplimiento de las disposiciones sanitarias del presente reglamento.

**Artículo 6°.** La solicitud de aprobación del proyecto del sistema de reutilización de aguas grises deberá contener, además de los antecedentes señalados en el artículo 3° de la ley, los siguientes:

a. Memoria técnica y planos del proyecto que describan el diseño del sistema, esto es, la recolección (artefactos y caudal considerado en el proyecto) y el tratamiento de las aguas grises crudas, y la conducción y reutilización de las aguas grises tratadas en alguno o algunos de los usos señalados en el artículo 8° de la ley y 30° de este reglamento, además de la forma en que se dará cumplimiento a sus disposiciones.

b. Cálculo del volumen de aguas grises generado por el sistema de reutilización, en un determinado periodo de tiempo y del volumen de agua requerido en el o los usos previstos, en el mismo periodo de tiempo.

En caso de reutilización en riego, en el cálculo del volumen de agua requerido, se deberá incluir la capacidad de infiltración del terreno, la superficie de riego y el tiempo de duración de



la faena, con el objeto de determinar la demanda de agua de riego y contrarrestarla con la generación de aguas grises.

c. Manual de operación del sistema conforme a lo que establece el artículo 22° de este reglamento.

d. Definición de los parámetros de control del sistema de tratamiento que permitan verificar su adecuado funcionamiento.

e. Copia del título profesional del responsable del diseño del sistema de reutilización de aguas grises, que acredite su competencia técnica, conforme a lo que establece el artículo 5° inciso segundo de este reglamento.

f. Contenidos de la capacitación de los operadores del sistema e identificación del relator, a objeto de cumplir con las exigencias del artículo 23° de este reglamento.

Para el caso de proyectos de reutilización de aguas grises de viviendas individuales, el proyecto deberá contener lo señalado en los literales a, b, c, d y e de este artículo.

**Artículo 7°.** Una vez emitida la resolución de aprobación de proyecto y luego de ejecutada la obra, previo a la entrada en funcionamiento del sistema de reutilización de aguas grises, éste deberá contar con la autorización sanitaria de funcionamiento otorgada por la respectiva Seremi de Salud.

**Artículo 8°.** Todo sistema de reutilización de aguas grises deberá garantizar a través de su diseño, construcción y operación que se minimizará la exposición de la población a dichas aguas durante su conducción, tratamiento, almacenamiento y reutilización. Así mismo, el diseño y operación deberá contemplar las medidas necesarias para evitar emanación de olores molestos y escurrimientos no controlados.

## TÍTULO II Del diseño

**Artículo 9°.** El proyecto del sistema de reutilización de aguas grises deberá contemplar descargas de aguas grises con y sin tratamiento a la red de alcantarillado domiciliaria, ya sea que éste a su vez descargue a la red pública o a un sistema de alcantarillado particular autorizado, para estos efectos se deberán incluir los dispositivos necesarios para desviar las aguas grises hacia la red de alcantarillado. Estas descargas servirán para evacuar el sistema en las siguientes situaciones:

a. Para realizar las labores de limpieza de las unidades de la planta de tratamiento o de los estanques de almacenamiento.

b. En caso de generación de aguas grises por sobre el volumen requerido para el uso previsto.

c. En caso de ocurrencia de eventos que puedan afectar la calidad de las aguas tratadas u otras contingencias que imposibiliten el tratamiento o su reutilización en la forma prevista.

d. En caso que se supere el tiempo máximo de almacenamiento de las aguas grises tratadas.

e. En caso de interrupciones en la operación de la planta de tratamiento por periodos prolongados, que obligue a evacuar el sistema para evitar la generación de focos de insalubridad por acumulación de aguas grises.

f. En caso que no sea necesario su uso en riego, cuando éste sea el uso previsto.

g. En otros casos debidamente justificados.

**Artículo 10°.** Las descargas a la red de alcantarillado deberán ser de preferencia gravitacionales. En caso que, por características de la construcción éstas sean por impulsión, el sistema deberá estar conectado a un equipo de generación eléctrica auxiliar para garantizar su funcionamiento permanente.

**Artículo 11°.** En los puntos de descarga de aguas grises a la red de alcantarillado, se deberán implementar dispositivos que eviten la entrada de aguas negras al sistema de aguas grises, para prevenir la contaminación de este sistema con materia fecal.

**Artículo 12°.** El sistema de reutilización de aguas grises deberá ser totalmente independiente del sistema de agua potable, cualquiera sea su tipo, para evitar su contaminación y el deterioro de la calidad del agua potable.

De igual forma el sistema de reutilización de aguas grises deberá ser independiente del sistema de recolección de aguas lluvia.

**Artículo 13°.** Las tuberías de aguas grises crudas y tratadas deberán ser de color morado, para diferenciarlas de las tuberías de agua potable, de aguas negras y de los demás sistemas de tuberías.

**Artículo 14°.** En atravesos y paralelismos de tuberías de agua potable y de aguas grises con y sin tratamiento, las cañerías de aguas grises deberán instalarse siempre bajo las tuberías de distribución de agua potable.

Así mismo, en atravesos y paralelismos de tuberías de aguas negras y de aguas grises con y sin tratamiento, las cañerías de aguas grises deberán instalarse siempre sobre las tuberías de aguas negras.

**Artículo 15°.** La planta de tratamiento de aguas grises podrá contemplar entre sus unidades un estanque de homogeneización, para amortiguar las variaciones de caudal y concentración que se producen en las aguas grises generadas durante el periodo de 24 horas. Dicho estanque deberá estar ubicado en el lugar de emplazamiento de la planta de tratamiento de aguas grises y para los efectos de este reglamento, no será considerado estanque de almacenamiento sino que parte de las unidades de tratamiento.

En ningún caso deberán almacenarse aguas grises sin tratamiento.

**Artículo 16°.** La planta de tratamiento de aguas grises y los estanques de almacenamiento de aguas tratadas deberán estar provistos de dispositivos de protección, tales como rejas, barreras, casetas, mallas u otros, para evitar el contacto de personas ajenas a la operación del sistema con la planta de tratamiento y con las aguas grises con y sin tratamiento. Así mismo, estos dispositivos de protección deberán evitar el contacto de los animales con las aguas grises con y sin tratamiento.

Además, los estanques de almacenamiento de aguas grises tratadas, con excepción de aquellos pertenecientes a viviendas individuales, deberán estar señalizados con un letrero visible a una distancia de 10 m a lo menos, que indique "CONTIENE AGUAS GRISES - AGUA NO POTABLE".

**Artículo 17°.** Las válvulas de suministro de aguas grises tratadas de los sistemas de riego, deberán ubicarse en casetas cerradas con llave, para impedir el libre acceso de las personas ajenas a su operación.

**Artículo 18°.** Las casetas señaladas en el artículo precedente, deberán estar señalizadas con letreros visibles a una distancia de 10 m a lo menos, que indiquen "RIEGO CON AGUAS GRISES TRATADAS - AGUA NO POTABLE".

Además, los inodoros y urinarios donde se reutilicen aguas grises tratadas, a excepción de los pertenecientes a viviendas individuales, deberán estar señalizados individualmente, sobre cada artefacto o en lugar visible para los usuarios, con letrero que indique "INODOROS Y URINARIOS FUNCIONAN CON AGUAS GRISES TRATADAS - AGUA NO POTABLE".

**Artículo 19°.** Los estanques de almacenamiento de aguas grises tratadas deberán cumplir con las siguientes condiciones, además de aquellas señaladas en el artículo 16° de este reglamento:

- a. Capacidad adecuada para mantener los volúmenes de agua requeridos para el correcto funcionamiento del sistema de reúso proyectado.
- b. Contar con tapa que permita el cierre del estanque y evite el ingreso de insectos y roedores.
- c. Estar provistos de ducto de ventilación protegido para evitar el ingreso de vectores como insectos y roedores. En caso de estanques ubicados al interior de una edificación, el ducto de ventilación deberá evacuar los gases hacia el exterior y deberá proyectarse su salida por sobre el nivel de la techumbre sobresaliente 60 cm a lo menos o 2,5 m a lo menos por sobre el nivel del piso, en caso de construirse terrazas en el último piso del edificio.

Para plantas de tratamiento de aguas grises soterradas, la salida del ducto de ventilación deberá sobresalir 3 m a lo menos, por sobre el nivel de terreno natural o nivel de piso terminado.

d. Contar con un rebosadero y desagüe de fondo conectados a la red de alcantarillado, para evitar rebases de aguas grises tratadas desde los estanques.

e. Contar con suministro de agua potable para realizar las labores de limpieza de los estanques de almacenamiento.

f. Todo estanque de almacenamiento de aguas grises tratadas de establecimientos que reutilicen las aguas grises en la recarga de inodoros y/o urinarios, en caso de una disminución en la generación de aguas grises, deberán contar con sistema que permita el llenado de éstos con agua potable, para asegurar el volumen requerido para el uso previsto. El llenado de los estanques con agua potable siempre deberá realizarse por sobre el nivel de rebase de éste, para evitar la contaminación del agua potable con aguas grises.

**Artículo 20°.** Para la reutilización de aguas grises en riego subsuperficial, el diseño del sistema de riego deberá contemplar una profundidad mínima de inyección del agua de 15 cm, medido desde la superficie del terreno, profundidad que deberá mantenerse en el tiempo.

Además, deberá determinarse la demanda de agua de riego tal que no se generen en la superficie de riego, inundaciones ni escurrimientos fuera de los deslindes del área regada.

**Artículo 21°.** Las aguas grises tratadas no deberán almacenarse por períodos de tiempo superiores a las 48 horas.

### TÍTULO III De la operación

**Artículo 22°.** Todo sistema de reutilización de aguas grises deberá contar con un Manual de Operación que deberá ser implementado por el operador para asegurar su adecuado funcionamiento, el que deberá contemplar al menos los siguientes aspectos:

1. Para el caso de proyectos de viviendas individuales:

a. Procedimiento que describa las operaciones que debe llevar a cabo el propietario para el buen funcionamiento del sistema de aguas grises, que incluya: operación normal (recolección, tratamiento y reúso), limpieza del sistema y descarga de aguas grises al alcantarillado.

b. Procedimientos para la mantención preventiva del sistema, a objeto de prevenir problemas en el tratamiento de las aguas grises, filtración de tuberías, olores molestos, presencia de vectores, otros.

2. Para proyectos de otro tipo de instalaciones:

a. Procedimientos para la operación del sistema, considerando recolección, tratamiento y reúso.

b. Procedimiento para la operación de los dispositivos de evacuación de las aguas grises hacia la red de alcantarillado.

c. Definición de los parámetros de control del sistema de tratamiento que permitan verificar y monitorear su adecuado funcionamiento.

d. Guía de mantención preventiva del sistema.

e. Guía para la resolución de problemas frecuentes del sistema.

f. Guía de acciones a realizar ante períodos prolongados de baja o nula utilización del sistema, por ejemplo, durante periodo de vacaciones.

g. Procedimiento para el control de la calidad del efluente de acuerdo a lo estipulado en el Título V de este reglamento.

h. Plan de contingencias, que debe contemplar la adopción de medidas en caso de eventos que puedan generar riesgos sanitarios, tales como calidad deficiente del efluente de la planta de tratamiento, falta de desinfección, derrames de aguas grises con o sin tratamiento, olores, proliferación de vectores, entre otros.

**Artículo 23°.** El personal encargado de la operación y mantención de los sistemas de reutilización de aguas grises, a excepción de los correspondientes a viviendas individuales, deberá estar capacitado en las labores que realiza. Esta capacitación debe contemplar a lo menos lo siguiente:



- a. Manual de Operación del sistema conforme a los contenidos que establece el artículo 22° precedente.
- b. Programa de control de la calidad del afluente conforme a lo estipulado en el Título V de este reglamento.
- c. Riesgos para la salud de la población asociados al manejo inadecuado de las aguas grises.

El registro de la realización de esta capacitación y su aprobación por parte de los participantes, deberá ser presentada a la Autoridad Sanitaria al momento de tramitar la solicitud de autorización sanitaria de funcionamiento del sistema de aguas grises. Dicho registro deberá contener:

- a. Nombre completo y RUN de las personas capacitadas.
- b. Temario de la capacitación.
- c. Lista asistencia de los participantes.
- d. Sistema de evaluación de la capacitación, el que deberá considerar un porcentaje mínimo para su aprobación de 80%.

**Artículo 24°.** Los estanques de almacenamiento de aguas grises tratadas, deberán ser limpiados al menos una vez al año, procurando eliminar toda el agua almacenada, residuos y adherencias.

Adicionalmente, se deberán limpiar los estanques de almacenamiento de aguas grises tratadas en caso que se vea deteriorada la calidad del agua depurada. De la misma forma se deberá eliminar toda el agua almacenada, residuos y adherencias.

**Artículo 25°.** En aquellos artefactos sanitarios cuyas aguas grises vayan a ser reutilizadas, no deberán verterse sustancias que puedan afectar la calidad de las aguas grises a tratar, ni la calidad sanitaria del efluente, al punto de interferir con el reúso o que ponga en riesgo la salud de las personas.

**Artículo 26°.** En la operación de los sistemas de riego con aguas grises tratadas, deberá evitarse la sobresaturación del terreno, así como también el estancamiento de éstas en la superficie y su escurrimiento fuera del área regada.

En ningún caso el volumen diario de agua aplicada al suelo para el riego, podrá superar la capacidad de infiltración del terreno, para lo que se deberá considerar, además, la superficie de riego y el tiempo de duración de la faena.

**Artículo 27°.** En caso que la operación de la planta de tratamiento sea interrumpida por períodos de tiempo superiores a 48 horas, se deberá proceder a la evacuación de todas las aguas grises acumuladas en las distintas unidades de la planta de tratamiento.

Se exceptuarán de cumplir la medida de la evacuación total de las aguas grises acumuladas, los sistemas en base a tratamiento biológico, en cuyo caso se deberán vaciar todas las unidades de tratamiento a excepción del reactor biológico, el que deberá mantenerse con el sistema de aireación funcionando, mientras permanezca detenida la planta. En caso que no sea posible mantener el sistema de aireación funcionando, se deberá proceder también a la evacuación de las aguas grises contenidas en el reactor biológico.

**Artículo 28°.** Los lodos que se generen en el tratamiento de las aguas grises, deberán eliminarse a través de la red de alcantarillado de la instalación, a menos que por la cantidad y tipo de lodos generados, deban manejarse como residuos sólidos, cuestión que será evaluada por la Autoridad Sanitaria durante la tramitación de la aprobación de proyecto y la autorización de funcionamiento.

#### TÍTULO IV

##### Del reúso y la calidad de las aguas grises tratadas

**Artículo 29°.** En este título se define, conforme a los usos que podrá darse a las aguas grises tratadas, según lo que dispone el artículo 8° de la ley, la calidad que deberá cumplirse en cada caso, la que será determinada de acuerdo al nivel de exposición de las personas a las aguas grises tratadas.

**Artículo 30°.** De acuerdo a lo que dispone la ley en su artículo 8°, los efluentes provenientes de los sistemas de reutilización de aguas grises podrán ser destinados a los siguientes usos:

a. Urbanos: En esta categoría se incluyen el riego de jardines o descarga de aparatos sanitarios. Ejemplo: jardines habitacionales y aparatos sanitarios de viviendas o edificios públicos.

b. Recreativos: Esta categoría incluye el riego de áreas verdes públicas, campos deportivos u otros con libre acceso al público. Ejemplo: parques o plazas, áreas verdes de establecimientos educacionales, cementerios parque, otras.

c. Ornamentales: En esta categoría se incluyen áreas verdes y jardines ornamentales sin acceso al público. Ejemplo: Jardines de instalaciones industriales, áreas verdes de plazas sin acceso al público, otras.

d. Industriales: Incluye el uso en todo tipo de procesos industriales no destinados a productos alimenticios y fines de refrigeración no evaporativos.

**Artículo 31°.** El sistema de tratamiento de aguas grises a utilizar debe ser acorde al origen y calidad de éstas, y a la calidad que debe alcanzarse según el uso previsto.

**Artículo 32°.** Para la reutilización de aguas grises en el riego de jardines de viviendas individuales, sólo se podrán utilizar las aguas grises generadas en lavamanos, tinas, duchas y lavadoras de ropa.

**Artículo 33°.** En las tablas siguientes se define la calidad de las aguas grises tratadas para cada uno de los usos definidos en el artículo 8° de la ley y 30° de este reglamento.

Tabla N° 1  
Usos urbanos

Parámetro	Unidad	Límite máximo
DBO <sub>5</sub>	mg/l	10
SST	mg/l	10
CF	UFC/100 ml	10
Turbiedad	UNT	5
Cloro libre residual	mg/l	$0,5 \leq X \leq 2$

Tabla N° 2  
Usos recreativos

Parámetro	Unidad	Límite máximo	
		Riego superficial	Riego subsuperficial
DBO <sub>5</sub>	mg/l	30	240
SST	mg/l	30	140
CF	UFC/100 ml	200	1000
Cloro libre residual	mg/l	$0,5 \leq X < 2$	----
Turbiedad	UNT	10	----

Tabla N° 3  
Usos ornamentales

Parámetro	Unidad	Límite máximo
DBO <sub>5</sub>	mg/l	70
SST	mg/l	70
CF	UFC/100 ml	1000
Turbiedad	UNT	30

mg/l: miligramos por litro

UFC/100 ml: Unidades formadoras de colonia por cien mililitros

UNT: Unidades nefelométricas de turbidez.

**Artículo 34°.** Para la utilización de aguas grises tratadas en usos industriales y ambientales, la Autoridad Sanitaria fijará las condiciones que deberá cumplir el sistema de reutilización, de manera que las aguas grises tratadas y su calidad no pongan en riesgo la salud de los trabajadores y del entorno.

**Artículo 35°.** Las áreas verdes correspondientes a los usos recreativos, regadas con aguas grises tratadas deberán estar señalizadas con letreros cuyo mensaje pueda ser leído a una distancia de 10 m a lo menos, y que señalen "ÁREA VERDE REGADA CON AGUAS GRISES TRATADAS - AGUA NO POTABLE" y estar ubicados en la periferia de la zona regada.



**Artículo 36°.** Las áreas verdes correspondientes a los usos recreativos, sólo podrán ser regadas durante el período de tiempo que permanezcan cerradas al público o en ausencia de público, a objeto de evitar su exposición a las aguas grises durante las faenas de riego.

**Artículo 37°.** Las áreas verdes correspondientes a los usos ornamentales, regadas con aguas grises tratadas, deberán estar siempre cerradas con barreras físicas que impidan el acceso del público. El riego de estas áreas deberá realizarse en ausencia de trabajadores.

#### TÍTULO V Del monitoreo y control

**Artículo 38°.** Todo sistema de reutilización de aguas grises, a excepción de los correspondientes a viviendas individuales, deberá contar con registro y seguimiento tanto de los resultados de los análisis de autocontrol de la calidad del efluente generado, como de los parámetros de control del sistema de tratamiento, según las definiciones del proyecto.

**Artículo 39°.** La frecuencia de los monitoreos de autocontrol y el tipo de muestra se determinará de acuerdo al volumen diario de aguas grises tratadas generadas, conforme se indica en la siguiente tabla:

Tabla N° 4:  
Frecuencia y tipo de muestreo para monitoreos de autocontrol

Caudal de descarga (m <sup>3</sup> /día)	Tipo de muestra	Frecuencia de muestreo
≤ 14	Puntual	Trimestral
> 14	Compuesta	Mensual

El muestreo de los parámetros cloro libre residual y coliformes fecales siempre será de tipo puntual.

Los resultados de los análisis de control deberán mantenerse ordenados y disponibles para cuando sean requeridos por los organismos fiscalizadores.

**Artículo 40°:** En viviendas individuales que proyecten reutilización de aguas grises, se deberá realizar control de cloro libre residual con una frecuencia semanal.

Las demás instalaciones que de acuerdo al uso proyectado de aguas grises deban controlar cloro libre residual en el efluente, deberán realizar mediciones diarias y mantener registro ordenado del seguimiento realizado, el que deberá estar disponible para los organismos fiscalizadores cuando lo requieran.

**Artículo 41°.** El muestreo y análisis de las muestras de los monitoreos de autocontrol, deberán ser realizados por laboratorios de ensayo que cuenten con un sistema de calidad con acreditación nacional o internacional en la norma ISO/IEC 17025 "Requisitos generales para la competencia de laboratorios de ensayo y calibración".

Los análisis de las muestras de los monitoreos de autocontrol deberán realizarse según las metodologías definidas en la serie de Normas Chilenas Oficiales NCh 2313 "Aguas Residuales - Métodos de Análisis", según corresponda o en el "Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater", última versión.

#### TÍTULO VI De las sanciones y procedimientos

**Artículo 42°.** Las infracciones a las disposiciones del presente reglamento serán sancionadas por las Autoridades Sanitarias Regionales, previa instrucción del respectivo sumario sanitario, en conformidad con lo establecido en el Libro Décimo del Código Sanitario, sin perjuicio de las facultades que le compete a la Superintendencia de Servicios Sanitarios y a la Superintendencia del Medio Ambiente.

#### TÍTULO FINAL

**Artículo 43°.** El presente reglamento entrará en vigencia 180 días después de su publicación en el Diario Oficial.