

Decreto 40

APRUEBA REGLAMENTO SOBRE CONDICIONES SANITARIAS BÁSICAS PARA LA REUTILIZACIÓN DE AGUAS GRISES

MINISTERIO DE SALUD; SUBSECRETARÍA DE SALUD PÚBLICA

Fecha Publicación: 09-MAY-2024 | Fecha Promulgación: 20-ABR-2022

Tipo Versión: Con Vigencia Diferida por Fecha De : 06-NOV-2024

Url Corta: <https://bcn.cl/3jvf4>



APRUEBA REGLAMENTO SOBRE CONDICIONES SANITARIAS BÁSICAS PARA LA REUTILIZACIÓN DE AGUAS GRISES

Núm. 40.- Santiago, 20 de abril de 2022.

Visto:

Lo dispuesto en los artículos 32 N° 6 y 35 de la Constitución Política de la República; en el DFL N° 725, de 1967, del Ministerio de Salud, Código Sanitario; en el DFL 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 la ley N° 21.075 que regula la Recolección, Reutilización y Disposición de Aguas Grises; en el decreto supremo N° 136, de 2004, Reglamento Orgánico del Ministerio de Salud; en la resolución N° 7, de 2019, de la Contraloría General de la República; y

Considerando:

- 1.- 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.
- 2.- Que, se hace necesario regular las condiciones sanitarias básicas que debe cumplir todo sistema de reutilización de aguas grises a fin de proteger la salud de la población.
- 3.- Que, asimismo, resulta necesario implementar el mandato contenido en el artículo 3° de la ley N° 21.075.

Decreto:

Apruébase el siguiente reglamento sobre condiciones sanitarias básicas para la reutilización de aguas grises

TÍTULO I

Disposiciones generales

Artículo 1. El presente reglamento establece las condiciones sanitarias que deberán cumplir los sistemas de reutilización de aguas grises, así como los requisitos o antecedentes que se deberán acompañar a las solicitudes de aprobación del proyecto y autorización de funcionamiento, según corresponda, referidos al diseño, construcción y operación de los referidos sistemas, 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, de la ley N° 21.075 que Regula la Recolección, Reutilización y Disposición de Aguas Grises, del Código Sanitario y de toda la normativa de su competencia aplicable a la materia que regula este instrumento, en especial, lo referente a la protección de la salud de las personas, todo ello de acuerdo con las normas e instrucciones generales que imparta el Ministerio de Salud.

Tratándose de sistemas de reutilización de aguas grises que se encuentren dentro de los territorios operacionales de los servicios sanitarios urbanos, una vez obtenida la aprobación de proyecto por parte de la Autoridad Sanitaria, las concesionarias de servicios sanitarios deberán, conforme a lo que disponen los artículos 8 bis y 18 del decreto supremo N° 50, de 2002, del Ministerio de Obras Públicas, que aprueba el Reglamento de las Instalaciones Domiciliarias de Agua Potable y de Alcantarillado, aprobar los proyectos de redes públicas de recolección de aguas grises de los sistemas de interés público y de las instalaciones domiciliarias de alcantarillado de aguas grises, de los sistemas de reutilización de aguas grises que se ubiquen dentro de su área de concesión, conforme a las instrucciones que entregue, al efecto, la Superintendencia de Servicios Sanitarios.

Por otro lado, los sistemas de reutilización de aguas grises que se ubiquen en el ámbito rural, fuera de los territorios operacionales de los servicios sanitarios urbanos, solo deberán contar con los permisos sanitarios otorgados por la Autoridad Sanitaria.

Lo señalado en los incisos anteriores, es sin perjuicio de las atribuciones de la Superintendencia de Servicios Sanitarios y de la Superintendencia del Medio Ambiente, cuando corresponda.

Artículo 3. El diseño, la construcción y puesta en servicio de las instalaciones domiciliarias de alcantarillado de aguas grises deberá ceñirse a las disposiciones que establece el decreto N° 50, de 2002, del Ministerio de Obras Públicas, que aprueba el "Reglamento de las Instalaciones Domiciliarias de Agua Potable y de Alcantarillado", para redes de alcantarillado.

Artículo 4. En el caso que los fiscalizadores de la Autoridad Sanitaria constaten que un sistema de reutilización de aguas grises funciona sin las autorizaciones señaladas en el inciso primero del artículo 2° de este reglamento, procederán a la instrucción de los sumarios sanitarios respectivos.

Artículo 5. Será responsabilidad del titular de la autorización de funcionamiento del sistema de reutilización de aguas grises, la calidad del agua tratada y su control desde los artefactos sanitarios en que se generan y hasta su reutilización para los usos autorizados, así como también de la operación y mantención del sistema de reutilización de aguas grises.

En el caso de inmuebles acogidos al régimen de copropiedad inmobiliaria, esta responsabilidad estará sujeta a las disposiciones de la ley N° 21.442 que "Aprueba Nueva Ley de Copropiedad Inmobiliaria", en las materias que trate esa ley y sin perjuicio de lo señalado en el artículo 12 de la ley N° 21.075.

Artículo 6. El solicitante de la aprobación de proyecto o de la autorización de funcionamiento del sistema de reutilización de aguas grises deberá presentar a la Autoridad Sanitaria respectiva, el título que acredite el dominio o, en su defecto, justificar la posesión o mera tenencia del inmueble en que se emplazará el sistema, que lo habilite para realizar esta solicitud.

Artículo 7. En los sistemas de recolección, tratamiento y reutilización de aguas grises para fines de interés público, el adjudicatario deberá obtener la aprobación del proyecto y la autorización de funcionamiento de dicho sistema de la respectiva Autoridad Sanitaria, conforme lo dispone el artículo 5° de la ley N° 21.075.

Artículo 8. Para efectos del presente reglamento, se entenderá por:

- a) Aguas grises: Aguas servidas domésticas residuales provenientes de las tinas de baño, duchas, lavaderos, lavatorios y otros artefactos sanitarios, excluyendo las aguas negras, es decir, que no contengan excretas.
- b) Aguas grises crudas: Aquellas que no han sido tratadas.
- c) Aguas grises tratadas: Aquellas que se han sometido a los procesos de tratamiento requeridos para el uso previsto.
- d) Aguas negras: Aguas residuales que contienen excretas.
- e) Aguas servidas domésticas: Aguas residuales que contienen los desechos de una edificación, compuestas por aguas grises y aguas negras.
- f) Autoridad Sanitaria: Secretaría Regional Ministerial de Salud, Seremi de Salud.
- g) Cloro libre residual (CLR): 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.
- h) Coliformes fecales (CF): 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.
- i) Demanda Bioquímica de Oxígeno₅ (DBO₅): Cantidad de oxígeno consumido en cinco días, por las bacterias que realizan la oxidación o biodegradación biológica de la materia orgánica contenida en el agua.
- j) Estanque de aireación: Reactor en el que se proporciona oxígeno a los microorganismos aeróbicos que se mantienen suspendidos y mezclados con los efluentes líquidos, para alcanzar la degradación de la materia orgánica contenida en ellos.
- k) Evapotranspiración (ET): Cantidad de agua que vuelve a la atmósfera como consecuencia de la evaporación de la humedad de la superficie del suelo y de las plantas más la transpiración de la vegetación. Normalmente, se expresa en milímetros (mm) por unidad de tiempo.
- l) 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.
- m) Planta de tratamiento de aguas grises: Instalaciones y equipamiento destinados al proceso de depuración de éstas, con el objeto de alcanzar los estándares exigidos para su reutilización.
- n) 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.
- ñ) 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.
- o) Sistemas 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.

También tendrán el carácter de sistemas de interés público aquellos cuya finalidad sea la recolección, tratamiento y reutilización de aguas grises generadas por establecimientos educacionales públicos o en que las aguas grises tratadas se

destinen al riego o a cualquier otro destino autorizado que beneficie a un establecimiento educacional público.

Tendrán asimismo el carácter de sistemas de interés público aquellos que, siendo calificados como tales por el órgano administrativo competente, se destinen a la protección, preservación y/o conservación de áreas protegidas, con el objeto de asegurar la diversidad biológica, salvaguardar la preservación de la naturaleza o conservar el patrimonio ambiental. De todas formas, podrán tener la calificación de interés público los sistemas de recolección, tratamiento y reutilización de aguas grises que, sin estar destinados a un área protegida específica, igualmente contribuyan a la conservación y sustentabilidad ambiental, de acuerdo a lo establecido en el numeral 5 del artículo 8 de la ley.

p) 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.

El sistema de reutilización de aguas grises comprende las instalaciones y equipos desde las redes de recolección de las aguas grises provenientes de los artefactos que las producen, hasta las instalaciones y equipos destinados al uso de las aguas grises tratadas o hasta la descarga alternativa a la red de alcantarillado de aguas servidas, en caso de no ser utilizadas.

q) 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.

r) 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.

s) Sistemas de reutilización de aguas grises domiciliarios de menor tamaño: Son aquellos sistemas de reutilización de aguas grises domiciliarios de pequeños volúmenes indicados en el inciso tercero del artículo 4° de la Ley, que generen un caudal de aguas grises tratadas menor o igual a 1,5 m³ por día.

t) Sistema particular de aguas servidas: Solución para la evacuación de las aguas servidas que funciona en las áreas rurales, fuera de los territorios operacionales de las concesionarias de servicios sanitarios reguladas por el decreto con fuerza de ley N° 382, de 1988, del Ministerio de Obras Públicas, así como también de las áreas de servicio de los Servicios Sanitarios Rurales regidos por la ley N° 20.998, del mismo Ministerio. Y en las zonas urbanas, cuando no exista red de agua potable o de alcantarillado, en cuyo caso solo se aceptarán soluciones individuales para sitios preexistentes, sin que sea posible aceptar soluciones particulares para dar solución a subdivisiones de terreno.

Un sistema particular de aguas servidas está constituido por la red de recolección, el sistema de tratamiento de aguas servidas, el manejo de los lodos y la eliminación del efluente tratado.

u) Sólidos suspendidos totales (SST): Material de una muestra de agua, retenido por un filtro de fibra de vidrio de tamaño de poro de 2,0 µm o menor, después de su evaporación y secado bajo condiciones específicas.

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

Artículo 9. Todo sistema de reutilización de aguas grises deberá contar con un proyecto aprobado por la Autoridad Sanitaria respectiva. Asimismo, 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 específicas para el o los inmuebles que generen las aguas grises, deberán ser proyectados y firmados por ingenieros civiles, como responsables del proyecto.

En el diseño de otro tipo de proyectos, que consideren plantas de tratamiento de aguas grises prefabricadas, podrán intervenir otros profesionales y técnicos especialistas, dentro de sus áreas específicas de competencia.

En cualquier caso, la competencia en la materia deberá ser acreditada por los certificados emitidos por las entidades e instituciones educacionales reconocidas por el Estado.

Artículo 10. En aquellos casos en que el sistema de reutilización de aguas grises corresponda a un proyecto que debe someterse al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, o sea parte de un proyecto que deba ingresar a dicha evaluación, la Autoridad Sanitaria evaluará el proyecto en el marco del sistema, respecto de las condiciones ambientales contenidas en este reglamento y, con posterioridad, una vez obtenida la Resolución de Calificación Ambiental, podrá otorgar los permisos sanitarios correspondientes, habiéndose constatado el cabal cumplimiento de las disposiciones sanitarias del presente reglamento, sin perjuicio de lo que, para los mismos efectos, señale la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones.

Artículo 11. 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:

1) Sistemas de reutilización de aguas grises domiciliarios de menor tamaño:

a. Instrumento que acredite el dominio, posesión o mera tenencia del inmueble en que se emplazará el sistema, conforme a lo dispuesto en el artículo 6° de este reglamento.

b. 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 34° de este reglamento, además de la forma en que se dará cumplimiento a sus disposiciones.

c. 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 deberán incluir, a lo menos, los requerimientos de agua de las especies a regar (evapotranspiración) y la capacidad de infiltración del terreno, para contrarrestarla con el caudal disponible de aguas grises.

d. Manual de operación del sistema conforme a lo que establece el artículo 27° de este reglamento.

e. Copia del título profesional o técnico del responsable del diseño del sistema de reutilización de aguas grises, que acredite su competencia técnica, conforme a lo que establece el artículo 9° de este reglamento.

2) Sistemas de reutilización de aguas grises domiciliarios (distintos a los de menor tamaño) y domiciliarios colectivos:

a. Instrumento que acredite el dominio, posesión o mera tenencia del inmueble en que se emplazará el sistema, conforme a lo dispuesto en el artículo 6° de este reglamento, para sistemas de aguas grises domiciliarios (distintos a los de menor tamaño).

b. Documento que acredite la representación de los copropietarios con el acuerdo de todos ellos, para la administración, operación y mantención de los sistemas de reutilización de aguas grises domiciliarios colectivos, de acuerdo a lo dispuesto en la ley N° 21.442 que aprueba "Nueva Ley de Copropiedad Inmobiliaria".

c. Memoria técnica y planos del proyecto que describan el diseño del sistema,

esto es, la recolección (artefactos o área de recolección según corresponda y caudal considerado en el proyecto), 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 34° de este reglamento, además de la forma en que se dará cumplimiento a sus disposiciones.

d. 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 deberán incluir, a lo menos, los requerimientos de agua de las especies a regar (evapotranspiración) y la capacidad de infiltración del terreno, para contrarrestarla con el caudal disponible de aguas grises.

e. Manual de operación del sistema conforme a lo que establece el artículo 27° de este reglamento.

f. Definición del monitoreo de autocontrol y de los parámetros de control de la operación del sistema de tratamiento, que permitirán hacer seguimiento y verificar el buen funcionamiento de éste, de acuerdo a lo establecido en el Título V de este reglamento.

g. Copia del título profesional o técnico del responsable del diseño del sistema de reutilización de aguas grises, que acredite su competencia técnica, conforme a lo que establece el artículo 9° de este reglamento.

h. Contenidos de la capacitación de los operadores del sistema e identificación del relator, a objeto de cumplir con las exigencias del artículo 28° de este reglamento.

3) Sistemas de reutilización de aguas grises de interés público:

a. Plano del área de recolección de las aguas grises, con la identificación de cada uno de los inmuebles aportantes.

b. Determinación del caudal de aguas grises generadas y recolectadas en el área de recolección y caudal de aguas grises tratadas requerido en el o los usos previstos.

En caso de reutilización en riego, en el cálculo del volumen de agua requerido, se deberán incluir, a lo menos, los requerimientos de agua de las especies a regar (evapotranspiración) y la capacidad de infiltración del terreno.

c. Descripción del sistema de tratamiento y reutilización de aguas grises, con identificación de cada una de las unidades y equipos que componen ambos sistemas.

d. Memoria técnica y de cálculo del proyecto del sistema de tratamiento y reutilización de agua grises en alguno o algunos de los usos señalados en el artículo 8° de la ley y 34° de este reglamento, además de la forma en que se dará cumplimiento a sus disposiciones.

e. Planos del proyecto en elevación y planta, que describan el sistema de tratamiento y reutilización de aguas grises, esto es, 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 34° de este reglamento.

f. Manual de operación del sistema conforme a lo que establece el artículo 27° de este reglamento.

g. Definición del monitoreo de autocontrol y de los parámetros de control de la operación del sistema de tratamiento que permitirán hacer seguimiento y verificar el buen funcionamiento de éste, de acuerdo a lo establecido en el Título V de este reglamento.

h. 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 9° de este reglamento.

i. Contenidos de la capacitación de los operadores del sistema e identificación del capacitador, a objeto de cumplir con las exigencias del artículo 28° de este reglamento.

Artículo 12. 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 Secretaría Regional Ministerial de Salud.

La solicitud de autorización de funcionamiento del sistema de reutilización de aguas grises deberá contener:

- a. Identificación precisa y completa del titular a cargo del sistema.
- b. Copia de la resolución de aprobación de proyecto.
- c. Aprobación del proyecto de sistema de reutilización de aguas grises, por parte de la concesionaria de servicios sanitarios, en caso de encontrarse dentro de su territorio operacional.
- d. Planos del proyecto aprobado por la Secretaría Regional Ministerial de Salud respectiva.
- e. Acreditación del cumplimiento de todas las exigencias que hayan quedado establecidas en la resolución de aprobación de proyecto.
- f. Análisis de la calidad del efluente del sistema de reutilización de aguas grises.
- g. Acreditación de la capacitación de los operadores del sistema, conforme a lo que establece el artículo 28° de este reglamento.

Artículo 13. Todo sistema de reutilización de aguas grises deberá garantizar a través de su diseño, construcción y operación que se minimizará, al máximo, la posibilidad de exposición de la población a dichas aguas durante su conducción, tratamiento, almacenamiento y reutilización. Asimismo, el diseño y operación deberá contemplar las medidas necesarias para evitar emanación de olores molestos, atracción de vectores y escurrimientos no controlados.

TÍTULO II Del diseño

Artículo 14. El sistema de reutilización de aguas grises, cualquiera sea su tipo, deberá ser totalmente independiente del sistema de agua potable del inmueble. De igual forma, la recolección y tratamiento de las aguas grises deberá ser independiente del sistema de recolección de aguas lluvias.

Fuera de las áreas de concesión de las concesionarias de servicios sanitarios, en caso de considerarse la captación de agua lluvias para aumentar las aguas a reutilizar, sólo podrán juntarse las aguas lluvias con las aguas grises, después del tratamiento de estas últimas y siempre cuidando de no deteriorar la calidad de las aguas grises tratadas.

Artículo 15. 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. Asimismo, estos dispositivos de protección deberán evitar el contacto de los animales con las aguas grises con y sin tratamiento.

Los estanques de almacenamiento de aguas grises tratadas, con excepción de aquellos pertenecientes a sistemas de reutilización de aguas grises domiciliarios de menor tamaño, deberán estar señalizados con un letrero de precaución que indique "Contiene Aguas Grises Tratadas - Agua No Potable", conforme a lo que dispone la NCh 1411/1:1978 "Prevención de Riesgos - Parte 1: Letreros de seguridad".

Artículo 16. Los estanques de almacenamiento de aguas grises tratadas deberán cumplir con las siguientes condiciones, además de aquellas señaladas en el artículo 15 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 vectores biológicos, tales como: insectos o roedores.
- c. Estar provistos de ducto de ventilación protegido para evitar el ingreso de vectores biológicos, tales como: insectos o 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, sobresaliendo 60 cm a lo menos; en caso de existir terraza en el último piso del edificio, la ventilación deberá sobresalir, a lo menos, 2,5 metros.
Para plantas de tratamiento de aguas grises soterradas, la salida del ducto de ventilación deberá sobresalir 2,5 metros 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 del rebase de éste, para evitar la contaminación del agua potable con aguas grises.

Los estanques de almacenamiento de los sistemas de reutilización de aguas grises de interés público deberán contar con sistemas de aireación, para evitar la generación de malos olores.

Artículo 17. Las aguas grises tratadas no deberán almacenarse por períodos de tiempo superiores a las 48 horas.

Artículo 18. 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 un período de 24 horas. Dicho estanque no será considerado estanque de almacenamiento si no que parte de las unidades de tratamiento.

En ningún caso, deberán almacenarse aguas grises sin tratamiento.

Artículo 19. Las tuberías de aguas grises tratadas deberán ser de color morado o, en su defecto, estar señalizadas y marcadas con franjas de color morado de material indeleble. Estas marcas deben ir a intervalos frecuentes en tramos rectos, adyacentes a válvulas y cambios de dirección, en atravesos de paredes, suelos y en la salida de los artefactos sanitarios, para diferenciarlas de las tuberías de agua potable, de aguas grises no tratadas, de aguas negras y de los demás sistemas de tuberías.

Artículo 20. En atravesos y paralelismos de tuberías de agua potable y de aguas grises, con y sin tratamiento, las tuberías de aguas grises deberán instalarse siempre bajo las tuberías de distribución de agua potable.

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

En caso de que, por necesidades de la construcción del sistema de reutilización de aguas grises, se intervenga la ubicación de alguna de las redes de servicios sanitarios mencionadas, será responsabilidad del titular de la resolución de autorización sanitaria del sistema de reutilización de aguas grises, restituir los atravesos y paralelismos descritos anteriormente en este artículo.

Artículo 21. 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 22. Las casetas señaladas en el artículo precedente deberán estar señalizadas con letreros de precaución que indique "Riego con Aguas Grises Tratadas - Agua No Potable", conforme a lo que dispone la NCh 1411/1:1978 "Prevención de Riesgos - Parte 1: Letreros de seguridad".

Además, los conjuntos de servicios higiénicos con inodoros y urinarios donde se reutilicen aguas grises tratadas, deberán estar señalizados individualmente, sobre cada artefacto o en lugar visible para los usuarios, con letrero de precaución que indique "Inodoros y Urinarios Funcionan con Aguas Grises Tratadas - Agua No Potable", conforme a lo que dispone la NCh 1411/1:1978 "Prevención de Riesgos - Parte 1: Letreros de seguridad".

Artículo 23. Para la reutilización de aguas grises en riesgo 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 y la topografía del terreno de modo que no se generen inundaciones ni escurrimientos fuera de los deslindes del área regada.

Artículo 24. 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 particular de aguas servidas autorizado, para responder a las situaciones descritas en el artículo 7° inciso 3° de la ley, esto es, mantener operativa una conexión a un servicio público de recolección de aguas servidas o un sistema particular de aguas servidas para permitir su evacuación en caso de falla, emergencia u otra situación en que no se requiera para su reutilización, como por ejemplo:

- 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 períodos 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.

Para estos efectos, se deberán incluir los dispositivos necesarios para desviar las aguas grises hacia la red de alcantarillado, evitando contaminar la red de aguas grises con aguas servidas.

Los sistemas de reutilización de aguas grises que se encuentren emplazados fuera de las áreas operacionales de las concesionarias de servicios sanitarios y que no estén asociados a un inmueble que cuente con sistema particular de aguas servidas, deberán contemplar, como parte del sistema de aguas grises, una solución para la eliminación de las aguas grises cuando éstas no vayan a ser reutilizadas, que deberá ser autorizado por la Autoridad Sanitaria respectiva. Si la o las alternativas de eliminación consideran descargas a cursos de agua superficiales o infiltración en terreno, deberán considerar el cumplimiento de las normas de emisión de efluentes líquidos, decreto supremo N° 90 de 2000, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, que Establece Norma de Emisión para la regulación de contaminantes asociados a las descargas de residuos líquidos a aguas marinas y continentales superficiales, o el decreto supremo N° 46 de 2003, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, que Establece Norma de Emisión de residuos líquidos a aguas subterráneas, según corresponda.

Artículo 25. Las descargas a la red de alcantarillado deberán ser de preferencia gravitacionales.

En caso de que, por características de la construcción, estas descargas sean por impulsión, los sistemas de reutilización de aguas grises domiciliarios y domiciliarios colectivos, deberán contar con dispositivos auxiliares que permitan descargar las aguas grises, con y sin tratamiento, a las redes de alcantarillado o al sistema de disposición final según corresponda, para garantizar el funcionamiento continuo del sistema.

Por su parte, los sistemas de reutilización de aguas grises de interés público deberán contar con equipos de generación eléctrica auxiliares, para asegurar la continuidad del funcionamiento, especialmente en lo referido a la descarga a las redes de alcantarillado o al sistema de evacuación de las aguas grises en caso que no vayan a ser reutilizadas.

Artículo 26. En los puntos de descarga de aguas grises a la red de alcantarillado, se deberán implementar válvulas anti-retorno u otros dispositivos que eviten la entrada de aguas negras al sistema de aguas grises, para prevenir la contaminación de este sistema con materia fecal.

La mantención de estos dispositivos será responsabilidad del titular de la resolución de autorización de funcionamiento del sistema de reutilización de aguas grises.

TÍTULO III

De la operación

Artículo 27. Todo sistema de reutilización de aguas grises deberá contar con un Manual de Operación para asegurar su adecuado funcionamiento, el que deberá contemplar, al menos, los siguientes aspectos:

1. Para el caso de sistemas de reutilización de aguas grises domiciliarios de menor tamaño:

a. Un procedimiento que describa las operaciones que debe llevar a cabo el responsable para el buen funcionamiento del sistema de aguas grises, que incluya: parámetros que debe controlar, indicaciones para la operación (recolección, tratamiento y reúso), limpieza del sistema y descarga de aguas grises al alcantarillado.

b. Guía 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, entre otros.

c. Plan de Contingencias, que señale las medidas que debe adoptar el responsable del sistema, 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 molestos, proliferación de vectores, entre otros.

2. Para el caso de sistemas de reutilización de aguas grises domiciliarios (distintos a los de menor tamaño), domiciliarios colectivos y de interés público:

a. Procedimiento para la operación del sistema, considerando recolección, tratamiento y reúso, para la limpieza y la descarga al alcantarillado.

b. Procedimiento para la operación de los dispositivos de evacuación de las aguas grises hacia la red de alcantarillado, en caso de que esto sea necesario.

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

d. Guía de mantención preventiva del sistema, que considere, a lo menos, inventario de los equipos y procesos a verificar, descripción de las verificaciones y periodicidad de la revisión.

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 período de vacaciones.

g. Definición del monitoreo de autocontrol y de los parámetros de control de la operación del sistema de tratamiento, que permitirán hacer seguimiento y verificar el buen funcionamiento de éste, de acuerdo a lo establecido en el Título V de este reglamento.

h. Plan de contingencias, con las 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 molestos, proliferación de vectores, entre otros.

Artículo 28. El personal encargado de la operación y mantención de los sistemas de reutilización de aguas grises, a excepción de los correspondientes a sistemas de reutilización de aguas grises domiciliarios de menor tamaño, deberá estar capacitado en las labores que realiza. Esta capacitación deberá contemplar, a lo menos, los siguientes puntos:

a. Manual de Operación del sistema conforme a los contenidos que establece el artículo 27° de este reglamento.

b. Programa de control de la calidad del efluente conforme a lo estipulado en el Título V de este reglamento.

c. Los 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 evaluación, deberán ser presentados 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 de asistencia de los participantes.

d. El sistema de evaluación de la capacitación deberá contemplar un 80%, a lo menos, de aprobación de los contenidos.

En el caso de sistemas de reutilización de aguas grises domiciliarios colectivos y sistemas de interés público, esta capacitación podrá ser realizada

por instituciones de educación superior o proveedores de capacitación con autorización vigente del Servicio Nacional de Capacitación y Empleo.

En sistemas de reutilización de aguas grises domiciliarios, distintos a los de menor tamaño mencionados en el inciso siguiente, esta capacitación podrá ser realizada por las instituciones descritas en el inciso anterior o, en su defecto, por la empresa responsable del diseño del sistema de tratamiento.

En el caso de los operadores de los sistemas de reutilización de aguas grises domiciliarios de menor tamaño, que podrá ser personal especializado o los propios usuarios del sistema de reutilización, deberán acreditar instrucción en el Manual de Operación del sistema, la que podrá ser realizada por el responsable del diseño del sistema de tratamiento.

Artículo 29. Los estanques de almacenamiento de aguas grises tratadas deberán ser limpiados, al menos, una vez al año, eliminando adecuadamente toda el agua almacenada, residuos y adherencias. El titular del sistema deberá mantener registro actualizado de estas limpiezas periódicas, en formato digital o físico, registrando fecha de la limpieza, empresa u operador que realizó la limpieza y productos de limpieza utilizados.

Adicionalmente, se deberán limpiar los estanques de almacenamiento de aguas grises tratadas en caso de que se vea deteriorada la calidad del agua depurada o que la Autoridad Sanitaria lo ordene mediante resolución fundada. De la misma forma, se deberá eliminar adecuadamente toda el agua almacenada, residuos y adherencias.

Artículo 30. En aquellos artefactos sanitarios cuyas aguas grises vayan a ser reutilizadas, no deberán verterse sustancias ajenas al tratamiento de las aguas grises y al uso de los artefactos sanitarios, que puedan afectar la calidad de las aguas a tratar y la calidad sanitaria del efluente, al punto de interferir con el reúso o de poner en riesgo la salud de las personas, sean éstas sustancias sólidas, líquidas o gaseosas, tales como: fármacos, sustancias corrosivas, radioactivas, explosivas, inflamables, tóxicas, infecciosas u otra calificada como sustancia peligrosa por la legislación vigente o normas técnicas asociadas.

Artículo 31. En caso de 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 la medida descrita en el inciso anterior, los sistemas en base a tratamiento biológico que consideren estanque de aireación, en cuyo caso se deberán vaciar todas las unidades de tratamiento, a excepción de las aguas 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 32. La eliminación de los lodos generados en el tratamiento de las aguas grises a través de las redes de alcantarillado de la instalación a la que está asociado el sistema de reutilización de aguas grises, deberá cumplir con las disposiciones y límites que establece el decreto supremo N° 609, de 1998, del Ministerio de Obras Públicas, Norma de Emisión para la regulación de contaminantes asociados a las descargas de residuos industriales líquidos a sistemas de alcantarillado o la que la reemplace.

Los lodos que vayan a ser retirados y eliminados como residuos sólidos, deberán cumplir las normas específicas sobre la materia.

La forma de eliminación de los lodos del sistema será evaluada por la Autoridad Sanitaria durante la tramitación de la aprobación de proyecto y la autorización de funcionamiento.

Otros residuos sólidos generados por el tratamiento, como, por ejemplo, residuos de mayor tamaño del tratamiento preliminar, deberán ser manejados y dispuestos como residuos sólidos en recintos autorizados para ello.

TÍTULO IV

Del reúso y la calidad de las aguas grises tratadas

Artículo 33. En este título se regula la calidad que deberán cumplir las aguas grises tratadas, considerando los usos a que se refiere el artículo 8° de la ley, calidad que se determinará conforme al potencial nivel de riesgo de exposición de las personas a las aguas grises tratadas.

Artículo 34. De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 8° de la ley, 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. Por ejemplo: jardines habitacionales y descarga de inodoros y urinarios de viviendas, edificios de instituciones públicas, habitacionales, de actividades económicas u otros.
- b. Recreativos: Esta categoría incluye el riego de áreas verdes públicas, campos deportivos u otros con libre acceso al público. Por ejemplo: parques o plazas, áreas verdes de establecimientos educacionales, cementerios parque y otros.
- c. Ornamentales: En esta categoría se incluyen áreas verdes y jardines ornamentales sin acceso al público. Ejemplo: Jardines de instalaciones industriales, áreas verdes 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.
- e. Ambientales: Incluye el riego de especies reforestadas, la mantención de humedales y todo otro uso que contribuya a la conservación y sustentabilidad ambiental. Lo anterior, conforme a las orientaciones que entregue el Ministerio del Medio Ambiente.
- f. Silvoagropecuarios: Incluye el riego de cultivos agrícolas, salvo los prohibidos en el artículo 9 de la ley. Considera, entre otros, el riego de especies arbóreas o arbustivas frutales, cereales, cultivos industriales, viveros, cultivos de plantas leñosas, cultivos ornamentales, cultivos de flores, praderas o empastadas y producción de semillas.

Artículo 35. El sistema de tratamiento de aguas grises a utilizar en cada caso debe ser acorde al origen y calidad de las aguas, y a la calidad que deban alcanzar según el uso previsto.

Artículo 36. 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 34° de este reglamento.

Tabla N° 1
Usos urbanos.

Parámetro	Unidad	Límite máximo
DBO ₅	mg/l	10
SST	mg/l	10
CF	NMP/100 ml	10
Turbiedad	UNT	5
Cloro libre residual	mg/l	0,5 ≤ X ≤ 2

Tabla N° 2
Usos recreativos.

Parámetro	Unidad	Límite máximo	
		Riego superficial	Riego subsuperficial
DBO ₅	mg/l	30	50
SST	mg/l	30	50
CF	NMP/100 ml	200	1000
Cloro libre residual	mg/l	0,5 ≤ X < 2	----
Turbiedad	UNT	10	----

Tabla N° 3
Usos ornamentales.

Parámetro	Unidad	Límite máximo
DBO ₅	mg/l	70
SST	mg/l	70
CF	NMP/100 ml	1000
Turbiedad	UNT	30

Tabla N° 4
Usos Silvoagropecuarios

Parámetro	Unidad	Límite máximo
DBO ₅	mg/l	70
SST	mg/l	70
CF	NMP/100 ml	1.000

mg/l: miligramos por litro

NMP/100 ml: Número más probable por cien mililitros

UNT: Unidades nefelométricas de turbiedad.

Artículo 37. En la operación de los sistemas de riego con aguas grises tratadas, deberán tomarse todas las medidas efectivas para evitar la sobresaturación del terreno, así como también el estancamiento de éstas en la superficie y su escurrimiento fuera del área regada.

Artículo 38. Las áreas verdes correspondientes a los usos recreativos, regadas con aguas grises tratadas deberán estar señalizadas con letreros de precaución con la siguiente reseña "Área Verde Regada con Aguas Grises Tratadas - Agua No Potable", conforme a lo que dispone la NCh 1411/1:1978 "Prevención de Riesgos - Parte 1: Letreros de seguridad".

Artículo 39. 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 éste, a objeto de evitar su exposición a las aguas grises durante las faenas de riego. Además, en las labores de riego se deberá evitar la exposición de los trabajadores a las aguas grises tratadas.

Artículo 40. Las áreas verdes correspondientes a los usos ornamentales, regadas con aguas grises tratadas, deberán estar señalizadas con letreros de precaución con la siguiente reseña "Área Verde Regada con Aguas Grises Tratadas -

Agua No Potable. Se Recomienda No Entrar", conforme a lo que dispone la NCh 1411/1:1978 "Prevención de Riesgos - Parte 1: Letreros de seguridad".

En las labores de riego deben tomarse las medidas necesarias para no exponer a las aguas grises tratadas, a los trabajadores que realizan dichas funciones u otras.

Artículo 41. Para el riego superficial de los usos urbanos, recreativos, ornamentales y silvoagropecuarios se podrá utilizar riego por gravedad, aspersion o goteo, cumpliendo las disposiciones de este reglamento y evitando, en todo momento, la dispersión de aguas grises fuera del área regada, tanto aérea como superficial.

Artículo 42. Para la utilización de aguas grises tratadas en usos industriales y ambientales, la Autoridad Sanitaria fijará, a través de la aprobación de proyecto y la autorización de funcionamiento, 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, del público y del entorno, según sean las características de cada proyecto.

En cualquier caso, en los usos industriales y ambientales se deberán cumplir, a lo menos, las siguientes restricciones sanitarias:

a) En ningún caso, la concentración de coliformes fecales en las aguas grises tratadas podrá superar los 1.000 NMP/100 ml.

b) Según sea el riesgo de exposición de las personas a las aguas grises tratadas, la Autoridad Sanitaria podrá fijar concentraciones menores a 1.000 NMP/100 ml de coliformes fecales, la que quedará establecida en la resolución de aprobación de proyecto.

Corresponderá a la autoridad ambiental fijar los límites máximos para otros parámetros de interés según sea el uso ambiental proyectado.

TÍTULO V

Del monitoreo y control

Artículo 43. Los sistemas de reutilización de aguas grises que consideren desinfección del efluente a través de procesos diferentes a la cloración, quedarán eximidos del cumplimiento del parámetro Cloro Libre Residual de las tablas del artículo 36. No obstante, en estos sistemas se deberá verificar la calidad bacteriológica (CF) del efluente tratado de aguas grises con una frecuencia mensual. El registro de los resultados de este muestreo mensual deberá mantenerse ordenado y disponible, en formato físico o digital, para cuando sean requeridos por los organismos fiscalizadores.

Artículo 44. Los sistemas de reutilización de aguas grises, con excepción de los domiciliarios de menor tamaño, deberán contar con monitoreo de autocontrol de las aguas grises tratadas conforme a la calidad impuesta en el artículo 36 de este reglamento, según sea el uso previsto. Además, deberán 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 45. En los sistemas de reutilización de aguas grises domiciliarios de menor tamaño se deberá realizar monitoreo de autocontrol solo a través de la medición de cloro libre residual en el efluente tratado, en el punto más cercano a la reutilización, con una frecuencia semanal y manteniendo registro ordenado de las mediciones realizadas. Este control podrá realizarse a través de la utilización de

equipos de medición portátiles.

En los demás sistemas de reutilización de aguas grises que, de acuerdo al uso proyectado de las aguas, deban controlar cloro libre residual en el efluente, como parte del monitoreo de autocontrol, se deberán realizar mediciones diarias y mantener registro ordenado del seguimiento realizado, en formato físico o digital, el que deberá estar disponible para los organismos fiscalizadores cuando lo requieran. Este control podrá realizarse a través de la utilización de equipos de medición portátiles.

Artículo 46. La frecuencia de los monitoreos de autocontrol y el tipo de muestra, con excepción del cloro libre residual cuyo seguimiento se realizará según lo dispuesto en el artículo 45, se determinará de acuerdo con el volumen diario de aguas grises tratadas generadas, conforme se indica en la siguiente tabla:

Tabla N° 5:

Frecuencia y tipo de muestreo para monitoreos de autocontrol

Caudal de descarga (X) (m ³ /día)	Tipo de muestra	Frecuencia de muestreo
$1,5 < X \leq 3$	Puntual	Semestral
$3 < X \leq 14$	Puntual	Trimestral
$X > 14$	Compuesta	Mensual

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

Los resultados de los análisis de control deberán mantenerse ordenados y disponibles, en formato físico o digital, para cuando sean requeridos por los organismos fiscalizadores.

Artículo 47. Si en una de las muestras del monitoreo de autocontrol se exceden los límites de uno o más de los parámetros de los artículos 36 y 42 de este reglamento, se deberá realizar un remuestreo dentro de los 15 días siguientes a la detección de la superación de los parámetros.

Se considerará subsanada la superación si el remuestreo arroja resultados dentro de los límites establecidos en los referidos artículos 36 y 42.

Artículo 48. Los sistemas de reutilización de aguas grises que generen más de 14 m³ por día de aguas grises tratadas, deberán contar con una cámara o un punto en la conducción de las aguas grises tratadas hacia la reutilización, habilitado para la correcta extracción de las muestras del monitoreo de autocontrol, de fácil y seguro acceso.

Artículo 49. El análisis de las muestras de los monitoreos de autocontrol deberá ser realizado 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 Chilena Oficiales NCh 2313 "Aguas Residuales - Métodos de Análisis", o las que la reemplacen, específicamente en lo señalado en:

- Parte 3: Determinación de sólidos suspendidos totales secados a 103 - 105 °C.
- Parte 5: Determinación de la Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO5).

Para la determinación de parámetros no contenidos en esta serie de normas, deberá considerarse lo establecido en el "Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater", última versión.

Artículo 50. El Ministerio de Salud elaborará una norma técnica para la definición de criterios asociados a la realización del monitoreo y control de los sistemas de reutilización de aguas grises, la que será aprobada mediante decreto del mismo Ministerio.

TÍTULO VI
De las sanciones y procedimientos

Artículo 51. Las infracciones a las disposiciones del presente reglamento serán sancionadas por las Secretarías Regionales Ministeriales de Salud, previa instrucción del sumario sanitario respectivo, en conformidad con lo establecido en el Libro Décimo del Código Sanitario, sin perjuicio de las facultades que le competen a la Superintendencia de Servicios Sanitarios y a la Superintendencia del Medio Ambiente.

TÍTULO FINAL
Vigencia

Artículo 52. El presente reglamento entrará en vigencia 180 días después de su publicación en el Diario Oficial.

DISPOSICIONES TRANSITORIAS

Artículo primero transitorio. Los sistemas de reutilización de aguas grises domiciliarios, domiciliarios colectivos y de interés público que estén construidos y en funcionamiento al momento de la publicación de este reglamento, tendrán un plazo de dos años, a contar de la fecha de entrada en vigencia de esta norma, para ajustarse a sus disposiciones.

Anótese, tómese razón y publíquese.- GABRIEL BORIC FONT, Presidente de la República.- María Vegoña Yarza Sáez, Ministra de Salud.- Jessica López Saffie, Ministra de Obras Públicas.- María Heloísa Rojas Corradi, Ministra del Medio Ambiente.- Se deja constancia que las firmas de la Sras. Ministra de Medio Ambiente y Ministra de Obras Públicas se incorporaron al decreto supremo con fecha 15 y 23 de enero 2024, respectivamente.

Transcribo para su conocimiento decreto afecto N° 40, 20 de abril de 2022.- Por orden de la Subsecretaría de Salud Pública.- Saluda atentamente a Ud., Yasmina Viera Bernal, Jefa de la División Jurídica, Ministerio de Salud.