



COMUNA DE SAN LORENZO

RESOLUCION N° 72/2024

TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DOMICILIARIAS ECOSANEAMIENTO

VISTO:

Que el agua es un recurso escaso y valioso, que debería preservarse.

Que la contaminación impacta negativamente en arroyos, ríos y lagos, afectando a la flora y fauna de la región y a la salud de las poblaciones.

Que, en septiembre de 2020, La Organización de Naciones Unidas (ONU) promueve patrones sostenibles de consumo y producción, como parte de los requisitos indispensables para alcanzar el desarrollo sostenible, reconocidos en los Objetivos de Desarrollo Sostenible a nivel mundial (ODS) donde el objetivo insta a garantizar la disponibilidad de agua y su gestión sostenible y el saneamiento para todos (PNUD, 2015).

Que el artículo N° 41 de la Constitución Nacional establece el derecho de todos los habitantes a un ambiente sano, equilibrado y apto para el desarrollo humano donde las actividades productivas satisfagan las necesidades presentes sin comprometer las de las generaciones futuras, atribuyendo, asimismo, a las autoridades el deber de proveer protección del derecho a la utilización racional de los recursos naturales, a la preservación del patrimonio natural y cultural y de la diversidad biológica, y a la información y educación ambientales.

Que mediante la Ley General del Ambiente N° 25.675 de la Nación Argentina se establecieron los presupuestos mínimos para el logro de una gestión sustentable y adecuada del ambiente, la preservación y protección de la diversidad biológica y la implementación del desarrollo sustentable.

Que mediante la Ley Nacional N° 27.520 sobre Presupuestos Mínimos de Adaptación y Mitigación al Cambio Climático Global se establecieron los presupuestos mínimos de protección ambiental para garantizar acciones, instrumentos y estrategias adecuadas de adaptación y mitigación al cambio climático en todo el territorio nacional. La misma establece en sus artículos 18 y 19 que el "Plan Nacional de Adaptación y Mitigación al Cambio Climático" entre una de sus finalidades tiene la de la reevaluación de los planes actuales para aumentar la solidez de los diseños de infraestructuras y las inversiones a largo plazo, incluyendo en la misma las proyecciones de crecimiento



COMUNA DE SAN LORENZO

poblacional y de posibles migrantes ambientales y que debe contener como contenidos mínimos acciones y medidas de definición y aplicación de los métodos y herramientas para evaluar los impactos y la capacidad de adaptación de los sistemas sociales y naturales y la determinación de los puntos vulnerables y de medidas de adaptación adecuadas a corto, mediano y largo plazo.

Que en Córdoba vivimos en una zona del país de características semiáridas por la cantidad de precipitaciones anuales (INA-CIRSA, Ministerio de Obras Públicas de la Nación) en la que se producen muchos meses de sequía y en los que es necesario el riego.

Que, debido a su volumen, las descargas de aguas residuales constituyen uno de los mayores problemas de contaminación y eutrofización de ambientes acuáticos a escala mundial. (Council Directive 91/271/EEC).

Que la depuración de las aguas servidas, tanto domésticas como industriales, es una condición ineludible para poder alcanzar un uso racional y sostenible de los recursos acuáticos superficiales y subterráneos, garantizar condiciones mínimas de salud para la población, y mantener la calidad y biodiversidad de la vida silvestre en los ecosistemas naturales.

Que la necesidad de preservar las fuentes de agua limpia, sumada a la de favorecer el ahorro de energía y disminuir los costos constructivos y operativos, tanto de las redes de alcantarillado como de las plantas de tratamiento, ha enfrentado a la ingeniería sanitaria con el desafío de desarrollar tecnologías de tratamiento que permitan satisfacer las demandas de núcleos habitacionales aislados y pequeñas urbanizaciones, con un criterio descentralizado evitando el incremento desmedido de las instalaciones de las grandes ciudades. En esta búsqueda se han desarrollado y perfeccionado tecnologías extensivas, no convencionales que ocupan más espacio, pero requieren menores costos de inversión y ofrecen condiciones de explotación mucho más económicas, sencillas y sostenibles sin necesidad de personal altamente capacitado.

Alrededor de los grandes núcleos urbanos la tendencia general sigue siendo la de anexar los nuevos grupos habitacionales, barrios periféricos y aún pueblos cercanos, a las redes colectoras cloacales existentes. El consecuente incremento de los volúmenes de aguas servidas agrega dificultades técnicas y económicas tanto en lo que respecta al mantenimiento de las redes, como al objetivo de instalar las obras de saneamiento al final del conducto, que se tornan inalcanzables por su dimensión.

Por esta razón las grandes ciudades no poseen instalaciones de depuración o, a lo sumo, poseen pretratamientos limitados al desbaste y/o desarenado. En muchas ciudades medianas las aguas residuales reciben tratamiento, pero la mayoría de los vuelcos presenta calidad deficiente por diversas razones.



COMUNA DE SAN LORENZO

Donde existen instalaciones de tratamiento se utilizan tecnologías convencionales insuficientes para alcanzar un resultado acorde a lo que exige la reglamentación vigente. Algunos casos poseen sistemas limitados a un pretratamiento (desbaste) o a un tratamiento primario (sedimentación). En otros hay instalaciones de tratamiento secundario (lechos percoladores o lodos activados) que funcionan en forma deficiente por haber sido sobrepasados en su capacidad de diseño, y/o por falta de mantenimiento mecánico y capacitación de los operadores. En pequeños pueblos y en barrios periféricos a las ciudades, aislados de las redes cloacales por distancia o cuestiones topográficas, la cantidad de personas servidas no alcanza para justificar o afrontar los costos de instalación de servicios de tratamiento convencionales que se puedan financiar o solventar con el abono de una tasa por servicio.

En viviendas individuales o establecimientos de ocupación temporaria o de baja población como campings, escuelas, hosterías, ubicados en zonas rurales o periféricas a los centros urbanos, se utiliza con frecuencia el pozo absorbente como sistema de tratamiento y disposición del agua servida. Su uso es popular en la región, aún como pozo negro, esto es, sin el tratamiento previo de una cámara séptica. La aplicación de estas tecnologías podría resultar adecuada para pequeños caudales de agua servida y en suelos donde el nivel freático esté todo el año 1,2 m por debajo del fondo del pozo y la tasa de percolación media sea menor a 12 minutos por cm (EPA 625/1-80-012).

Que el incumplimiento de las condiciones mencionadas conduce a la contaminación del agua subterránea y la saturación de los pozos, ambos fenómenos muy frecuentes en nuestra región. En los últimos años algunas agencias ambientales tomaron la decisión de desalentar su aplicación con el objeto de proteger los acuíferos (EPA 909-F-01-001).

Dadas las características climáticas, ecológicas, topográficas y socioeconómicas de nuestro país, las tecnologías no convencionales pueden ser fácilmente adaptadas y aplicadas en toda su extensión y pueden ofrecer soluciones adecuadas para numerosos casos de cuerpos de agua superficiales que reciben vertidos domiciliarios o industriales sin ninguno o con escaso grado de tratamiento. La mayor parte de ellas se basa en la construcción de ecosistemas confinados, donde el tratamiento se realiza por métodos naturales imitando lo que ocurre en el medio ambiente.

La Comuna de San Lorenzo, ha desarrollado espacios de trabajo interinstitucionales, intersectoriales e interjurisdiccionales, conformando una Red especializada en sistemas de ecosaneamiento aplicado, conectando diversidad de grupos de investigación relacionados con el acceso al agua segura y al saneamiento descentralizado sustentable.



COMUNA DE SAN LORENZO

Que a través de esa Red interinstitucional se aporta colectivamente al desarrollo de un marco técnico, metodológico, conceptual y productivo que promueve ciclos virtuosos en los que el agua, el tratamiento, la recuperación de nutrientes y la generación de energía se retroalimentan positivamente.

En sintonía con los Objetivos de Desarrollo Sostenible impulsados por la ONU, la Red promueve y fortalece la producción del hábitat sustentable evitando el impacto ambiental antrópico y mejorando la calidad de vida comunitaria, desarrollando conocimientos aplicados a los hacedores de políticas públicas para aportar al derecho humano básico de acceso al agua segura y al saneamiento sustentable.

Que es voluntad de la Comuna de San Lorenzo promover la implementación de sistemas de saneamiento, alternativos descentralizados integrados y económicamente viables que contribuyan a solucionar los problemas locales en relación a la necesidad de tratamiento y re uso del agua, ya la vez mejorar la calidad del hábitat y el paisaje.

Que es relevante la promoción y autorización de sistemas de ecosaneamiento principalmente por las razones expuestas en la nota de presentación;

Que es necesario determinar tratamientos eficientes que mitiguen la generación de pasivos ambientales y el control de contaminantes ambientales infiltrados en el terreno o descargados en cursos y cuerpos de agua;

Que, atento a las ventajas del ecosaneamiento es pertinente promover su difusión y la formación técnico-profesional para su aplicación; contribuyendo a la incorporación de tecnologías apropiadas en las nuevas instalaciones y al proceso de optimización de las existentes.

Y CONSIDERANDO.

Que la Ley 8102 faculta a la Comisión Comunal a establecer la reglamentación de uso de suelo y el Código de Edificación.

POR ELLO:

LA COMISION COMUNAL DE SAN LORENZO

RESUELVE

ARTÍCULO 1°): AUTORIZÁSE en la COMUNA de SAN LORENZO, Las obras de ecosaneamiento afines conforme los parámetros técnicos establecidos en el considerando de la presente resolución.

ARTÍCULO 2°): AUTORIZÁSE la aprobación, visación, inspección final de obras y/o habilitación, a través del ORGANISMO RESPONSABLE, de sistemas



COMUNA DE SAN LORENZO

de tratamiento de aguas domiciliarias - ecosaneamiento, construidos conforme las normas técnicas establecidas en el ANEXO "Recomendaciones Técnicas".

ARTÍCULO 3°): FACÚLTASE al ORGANISMO RESPONSABLE, en el caso de que sea necesario, para exigir la presentación de informes de resultados de análisis de laboratorio descritos en la norma vigente según el tipo de descarga de los efluentes tratados y realizados en un laboratorio inscrito en ROLA (Registro Oficial de Laboratorios Ambientales).

ARTÍCULO 4°): EL ORGANISMO RESPONSABLE, afectará los recursos necesarios para la difusión, promoción y capacitación sobre esta forma de arquitectura y construcción en coordinación con organismos públicos provinciales y nacionales, organizaciones sociales, instituciones públicas y privadas y profesionales habilitados.

ARTÍCULO 5°): La autoridad de aplicación de la presente resolución norma, al Área de Obras Privadas, Ambiente e Inspección General, en el marco de sus competencias

ARTICULO 6°): Se aplicará la norma establecida en el ANEXO "Recomendaciones Técnicas", hasta tanto se cuente con Reglamento Comunal de Ecosaneamiento conforme lo disponga el decreto reglamentario de esta Ordenanza.

ARTICULO 7°): Deróguese toda disposición del Código de Edificación vigente que se oponga a la presente resolución

ARTICULO 8°): Incorpórese la reglamentación sobre ecosaneamiento contenida en el ANEXO "Recomendaciones Técnicas" al Código de Edificación de San Lorenzo

ARTICULO 9°): SANCIONES: Los establecimientos comerciales que incumplan con las disposiciones de la presente Resolución serán pasibles de aplicarse las siguientes sanciones.

- a) Apercibimiento.
- b) Multa.
- c) Clausura.

Constatado el incumplimiento, el área correspondiente labrará un acta de apercibimiento, intimando a regularizar su situación en un plazo de diez (10) días.

Transcurrido este plazo sin cumplimentar con lo previsto, se aplicará una multa económica de 500 U.M., y se otorgará un nuevo plazo de diez (10) días para proceder a la regularización. De no cumplimentarse con lo exigido, se



COMUNA DE SAN LORENZO

procederá a la clausura del establecimiento comercial hasta tanto se desarrollen las obras previstas en la presente Resolución.

Los inmuebles destinados a habitación residencial que incumplan con las disposiciones de la presente Resolución, se prevé el siguiente sistema de sanciones:

a) Apercibimiento

b) Multa

Constatado el incumplimiento por la autoridad de aplicación, se labrará un acta de apercibimiento, otorgando un plazo de veinte (20) días para regularizar la situación.

Transcurrido dicho plazo, se aplicará una multa económica de 300 U.M

MONTO: el valor de la multa se determina en unidades fijas denominadas U.M., cada una de las cuales equivale al menor precio de venta de un (1) litro de nafta super.

ARTICULO 10°): Comuníquese, publíquese, regístrese y archívese.

ANEXO I-RECOMENDACIONES TÉCNICAS

1. Requisitos para el tratamiento de aguas domiciliarias

2. Glosario

3. Bibliografía

1. Requisitos para el tratamiento de aguas domiciliarias

Las aguas residuales domiciliarias, tal como salen de la casa, contienen distintos contaminantes que, de no ser tratados, pueden afectar nuestra salud y la calidad del ambiente en el que vivimos.

Entre estos contaminantes encontramos:

- Microorganismos patógenos (bacterias, virus, parásitos) que producen enfermedades como la hepatitis, cólera, disentería, diarreas, giardiasis, etc.
- Materia orgánica (materia fecal, papel higiénico, restos de alimentos, jabones y detergentes) que consume el oxígeno del agua y produce malos olores.
- Nutrientes que promueven el proceso de eutrofización y en consecuencia el desarrollo desmedido de algas y cianobacterias en ríos, lagos, embalses y lagunas.



COMUNA DE SAN LORENZO

•Otros contaminantes como aceites, ácidos, pinturas, solventes, etc., que alteran el ciclo de vida de las comunidades acuáticas.

El tratamiento de las aguas residuales domiciliarias, consiste en una serie de procesos físicos, químicos y biológicos que tienen como fin eliminar los contaminantes presentes en el efluente.

A su vez se busca que el sistema de tratamiento utilizado reduzca los riesgos de contaminación y degradación del ambiente, a la vez que optimiza la gestión de los nutrientes (desde el punto de vista de la eutrofización) y los recursos hídricos.

Para asegurar las condiciones adecuadas de vuelco de los efluentes domiciliarios se establecen los siguientes parámetros de cumplimiento obligatorio:

• Requisitos para los efluentes:

Determinados por la normativa vigente, a la fecha el Decreto N° 847/16 de la Provincia de Córdoba.

En aquellos casos, en los que la Comuna de San Lorenzo, lo considere necesario podrá solicitar o realizar evaluaciones de impacto, de calidad o estudios de contaminantes específicos para constatar que se cumplan los parámetros requeridos.

La verificación se haría con análisis de un laboratorio inscripto en el Registro Oficial de Laboratorios Ambientales (ROLA).

A tal fin, el proyecto de obra, debe contemplar al menos una cámara de aforo al inicio de cada una de las tecnologías propuestas y una cámara de aforo al final de todo el sistema.

• Requisitos higiénico sanitarios:

Los planos de proyecto de obra nueva deberán cumplir con los siguientes requisitos detallados a continuación, asimismo los sistemas de tratamiento existentes podrán adecuarse en forma gradual a los nuevos requerimientos.

Los sistemas propuestos deberán acompañarse con la especificación técnica correspondiente al solicitar el permiso de construcción.

Código de edificación de San Lorenzo.

Las cámaras sépticas y los humedales artificiales o fitodepuradoras se dispondrán a una distancia mínima de:



COMUNA DE SAN LORENZO

Distancia a:	Cámara séptica	Humedal artificial 0 fitodepuradora
Curso de agua superficial	15 metros	15 metros
Pozo de captación de agua	15 metros	15 metros
Líneas de agua	3 metros	3 metros
Límites de terreno	1,5 metros	1,5 metros
Edificaciones	4,5 metros	4,5 metros

Las construcciones preexistentes deberán, en la medida que se necesite mantenimiento, modificar las instalaciones sanitarias de tal manera que cumplan con las resoluciones vigentes.

•Requisitos del sistema de saneamiento:

1.-Separación de aguas grises y aguas negras:

El sistema de tratamiento cloacal deberá separar aguas grises y aguas negras para su tratamiento diferenciado.

Ver ANEXO Glosario con las definiciones de cada tipo de efluente.

En el caso de que el tratamiento preexistente no permita la separación o si no se puede asegurar la separación de la calidad de los efluentes en grises y negras, y a los efectos de facilitar la estabilidad y la continuidad en el tiempo del sistema de tratamiento, se deben reunir las aguas procedentes del baño, incluyendo los desagües de inodoros, bidets, duchas y lavamanos, en la línea de aguas negras.

2.- Dimensionamiento y ubicación del sistema integrado de tratamiento:

El funcionamiento del sistema integrado, al igual que cada una de las tecnologías involucradas, deberán acompañarse con la especificación técnica correspondiente al solicitar el permiso de construcción.

3.-Analizar la factibilidad de re uso del agua tratada



COMUNA DE SAN LORENZO

De acuerdo a las características del efluente de salida analizar si es factible su re uso de acuerdo a la normativa vigente. Actualmente Decreto 847/16 plantea diferentes tipos de re uso.

4.-Analizar la factibilidad de Recuperación de agua de lluvia para riego

Se recolectará el agua de lluvia de las cubiertas por medio de zinguerías. El agua se acumulará en tanques cisterna para su reutilización en riego.

Tipos de Tratamiento

Los sistemas de ecosaneamiento se desarrollan específicamente para cada contexto al combinar distintas tecnologías para cerrar el ciclo del tratamiento como parte integral de un ecosistema colaborativo, a través de la separación, tratamiento y reutilización de los residuos sólidos y los efluentes líquidos.

Consideraciones a tener en cuenta:

- No existen soluciones únicas, ni universales.
- Cada tecnología es capaz de depurar el agua residual de forma limitada.
- La combinación de varias tecnologías o sistemas de tratamientos va a estar determinada por varios factores a tener en cuenta, tales como
 - Cantidad y calidad de las aguas residuales
 - Disponibilidad de terreno y tipo de suelo
 - Características del cuerpo receptor
 - Operación y mantenimiento
 - Costos*
 - Patrones culturales
 - Tratamientos de efluentes preexistentes

Puntos claves que se deberán incorporar en un sistema de tratamiento:

- Tratamiento primario que incluya:
 - Separador de grasas y aceites
 - Trampa de jabones
 - Sedimentador
 - Decantador
- Tratamiento secundario con distintas opciones:



COMUNA DE SAN LORENZO

-
- Cámara séptica combinada con otras tecnologías que mejoren su funcionamiento*
 - Fitodepuración*
 - Sistemas de cultivofijo: ej MBBR, Biodiscos*
 - Lombrifiltros*
 - Biodigestor que incluya etapa aeróbica o combinado con otra tecnología que garantice el buen funcionamiento del sistema*
 - otras metodologías descentralizadas equivalentes a las anteriores*

* en todos los casos, el buen funcionamiento del sistema implica el cumplimiento con la normativa vigente (Decreto 846/16)

- Tratamiento terciario (exclusivamente en el caso de reuso de agua de manera superficial o su utilización para actividades que no requieren agua potable, como por ejemplo lavado de autos)

- Cloración
- Radiación UV
- otras equivalentes

San Lorenzo, 28 de enero de 2024