

Mendoza, 09 de marzo de 2026.-

DIRECTOR DE ASUNTOS LEGALES

DR. JUAN CARLOS MASINI

S // D

DICTAMEN SECTORIAL

DICTAMEN SECTORIAL DEL DEPARTAMENTO GENERAL DE IRRIGACIÓN DEL

PROYECTO DENOMINADO:

**“SISTEMA DE MACRO RECOLECCIÓN Y TRATAMIENTO DE EFLUENTES CLOACALES
VILLA TULUMAYA, LAVALLE, MENDOZA”**

EX 2026-01765055-GDEMZA-DGIRR

Por medio del expediente electrónico N° **EX-2025-02614323-GDEMZA-SAYOT** la Unidad de Evaluaciones Ambientales dependiente de la Subsecretaría de Ambiente solicita la elaboración del DICTAMEN SECTORIAL del Departamento General de Irrigación, respecto de la Evaluación de Impacto Ambiental bajo la modalidad “Manifestación General de Impacto Ambiental (MGIA)” presentada en el marco de la Ley Provincial N° 5961 y modificatorias y el Decreto Reglamentario 2109/94, del proyecto denominado:

MGIA

**“SISTEMA DE MACRO RECOLECCIÓN Y TRATAMIENTO DE EFLUENTES CLOACALES VILLA
TULUMAYA, LAVALLE, MENDOZA”**

LA SECRETARIA DE AMBIENTE Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL:

- Ha autorizado el inicio del Procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental, bajo la modalidad de MGIA, mediante Resolución N° 352/25.-
- Ha designado a su UNIDAD DE EVALUACIONES AMBIENTALES como organismo responsable para efectuar la implementación, el seguimiento y la fiscalización del Procedimiento de EIA. -
- Ha designado como RESPONSABLE DEL DICTAMEN TÉCNICO a la Universidad de Congreso.

DATOS DE LOS RESPONSABLES DEL INFORME DE PARTIDA

- **Proponente de la obra:** AGUA Y SANEAMIENTO MENDOZA (AySAM)
- **Presidente del directorio:** Humberto Mingorance
- **Domicilio Legal y Real:** Belgrano N° 920- Ciudad- Mendoza
- **Teléfono:** 0261- 5208600

A. METODOLOGÍA DESARROLLADA PARA EL PRESENTE DICTAMEN SECTORIAL

Para la elaboración del presente dictamen sectorial se realizó:

- Análisis integral de la MGIA y Dictamen Técnico en función de las competencias del Departamento General de Irrigación.
- Se analizaron además antecedentes generales respecto de las características de la zona de emplazamiento del proyecto.
- Integración de las consideraciones aportadas por los distintos sectores y departamentos del DGI con incumbencia en la temática.
- Elaboración del mismo.

En el presente Dictamen Sectorial, las recomendaciones que se enuncian fueron impartidas por la Subdelegación de Aguas del Río Mendoza, Departamento de Fiscalización de Servicios de Saneamiento y el Dpto. Unidad de Gestión Ambiental de la Dirección de Gestión Ambiental del Recurso Hídrico y Dirección de Regulación y Control de Agua y Saneamiento (DIRCAS) presentándose de manera integral en el presente documento.

El Dictamen Sectorial se estructura de la siguiente manera:

- INTRODUCCIÓN
- CONTENIDO GENERAL DE LA MGIA
- ANÁLISIS DE RELACIÓN Y/O POSIBLES IMPACTOS DEL PROYECTO CON EL RECURSO HÍDRICO
 - Consumo y otros usos del agua
 - Interferencia del proyecto con cursos y/o cuerpos de agua
 - Riesgo de contaminación del recurso hídrico
 - Recomendaciones específicas del Sistema de tratamiento y el ACRE

A. INTRODUCCIÓN

El proyecto denominado “Sistema de macro recolección y tratamiento de efluentes cloacales, Villa Tulumaya – Lavalle” se plantea como una solución integral para abordar la problemática de los efluentes cloacales en la localidad de Villa Tulumaya, en el departamento de Lavalle de la provincia de Mendoza.

El mismo tiene como objetivo mejorar la calidad de vida de la población de la localidad de Villa Tulumaya, en el departamento de Lavalle, mediante la gestión efectiva de las aguas residuales, su adecuada conducción, tratamiento y disposición final.

El predio del establecimiento en el cual se emplazará el proyecto, se encuentra sobre la calle El Carmen y sus coordenadas son las siguientes: 32°43'14.41"S68°31'48.78"O. La nueva colectora máxima a proyectar se inicia en las cercanías de la estación de bombeo, actualmente en uso, la cual se encuentra sobre calle Belgrano (RP N° 34) e intersección con Irigoyen; las coordenadas son: 32°43'16.99"S; 68°35'14.18"O

El predio en donde se realizarán las obras es de dominio de la Municipalidad de Lavalle y respecto al terreno donde se construirán las Estaciones de Bombeo también pertenecen al mismo municipio.

Por otro lado, para el funcionamiento de las plantas se deberá realizar una prolongación de red eléctrica. El tendido en vía pública se podrá realizar dentro de la zona de la vía pública de la RP N° 34 y calle El Carmen.



Figura. 1. Ubicación Sistema de tratamiento de líquidos cloacales, colector y ACRE- Villa Tulumaya. Fuente MGIA.

B. CONTENIDO GENERAL DE LA MGIA

i) RESUMEN DEL PROYECTO

Las principales obras del proyecto son las siguientes:

- Nueva colector máxima
- Estación/es elevadoras
- Establecimiento depurador
- Diseño del área de ACRE para reúso de efluentes

La nueva colector máxima a proyectar iniciará en las cercanías de la estación de bombeo actualmente en uso, la cual se encuentra sobre calle Belgrano e intersección con Irigoyen (**Figura. 2**), las coordenadas son aproximadamente: 32°43'16.99"S; 68°35'14.18"O.

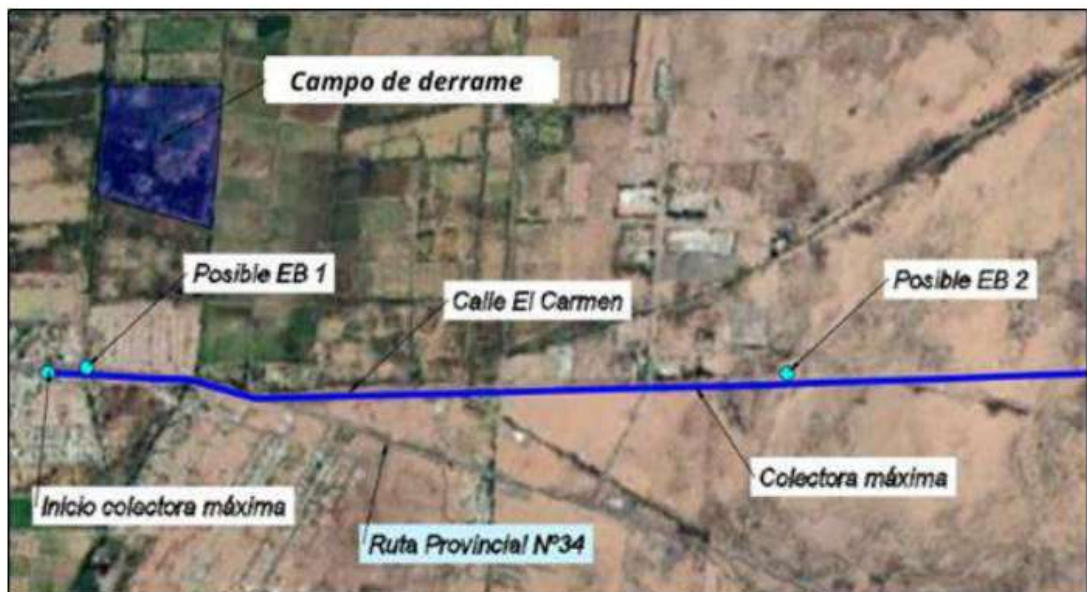


Figura. 2. Zona de nueva colectora máxima a proyectar. Fuente: MGIA.

Sobre la traza de la misma se deberá verificar la ubicación de una nueva estación de bombeo que permita efectuar la conducción de los líquidos hacia el predio del establecimiento depurador a proyectar.

En la **Figura. 2** se muestra que hay 2 posibles ubicaciones para dicha estación (EB 1 y EB 2). Dicha colectora máxima finaliza en un predio destinado a la construcción de un establecimiento depurador y la materialización de un ACRE (**Figura. 1**).

El predio del establecimiento se encuentra sobre la calle El Carmen y sus coordenadas aproximadas son las siguientes: 32°43'14.41"S - 68°31'48.78"O. El terreno donde se construirán las lagunas y el área destinada ACRE, NC: 13-99-00-1100-590820-00005, ha sido donada por la Municipalidad de Lavelle al Operador; la superficie del terreno es de 299 Ha. El terreno donde se construirá la estación elevadora también ha sido donado por el Municipio a AYSAM, cuya NC es 13-99-00-1100-522444, bajo Exp. Nº 7806/2025-0

Los trabajos para la ejecución de la colectora se llevarán a cabo sobre suelos ubicados dentro de la vía pública, específicamente en la zona de camino correspondiente a la Ruta Provincial Nº 34 y calle El Carmen hasta la futura planta de tratamiento y zona de ACRE. Cabe mencionar que, de acuerdo con las recomendaciones de la Dirección Provincial de Vialidad, la traza del proyecto deberá desarrollarse sobre la banquina.

En la zona de Acre y las lagunas de estabilización, el recorrido sigue una dirección noreste, partiendo desde las coordenadas (-68.541479, -32.721103) y avanzando hasta (-68.502741, -32.708059). En este último punto, se registra un cambio de dirección, pasando de norte a sur.

El área destinada a la planta de tratamiento y la zona de ACRE abarca un terreno de aproximadamente 450 hectáreas con forma de trapecio. Su límite inferior oeste se ubica en

la intersección de las coordenadas LAT: 32°43'15.28"S - LONG: 68°32'29.26"O y se extiende hacia el este a lo largo de la calle El Carmen, hasta la intersección con las coordenadas LAT: 32°43'13.12"S - LONG: 68°30'32.89"O. A 2.000 metros del punto inicial, en dirección este, el terreno es atravesado por una línea de alta tensión.

La planta de tratamiento se proyecta al este del tendido eléctrico, mientras que la zona de ACRE estará rodeando la planta. El punto final de la colectora máxima se encuentra en las coordenadas LAT: 32°43'15.39"S - LONG: 68°31'48.99"O.

Sistema de tratamiento propuesto

En el marco del diseño de la planta de tratamiento de efluentes cloacales para el presente proyecto, se analizaron las tres alternativas: lagunas aireadas combinadas con lagunas facultativas, lagunas facultativas y sistemas de lodos activados. Se seleccionó la Alternativa 2: Lagunas Facultativas

Las lagunas de estabilización se reconocen como uno de los métodos más eficaces y ampliamente utilizados en el tratamiento de aguas residuales o efluentes cloacales. Su capacidad para procesar aguas con altos niveles de DQO. Además, este sistema es particularmente adecuado para comunidades rurales y periurbanas que disponen de extensos terrenos alejados de zonas residenciales y espacios públicos.

Para el caso de Villa Tulumaya se propone la construcción de lagunas facultativas primarias con dimensiones de 90 x 580 x 2,90 metros, seguidas en serie por un sistema de lagunas secundarias de 90 x 220 x 2,60 metros. Los volúmenes operativos serán de 454.140 m³ y 154.440 m³, respectivamente.

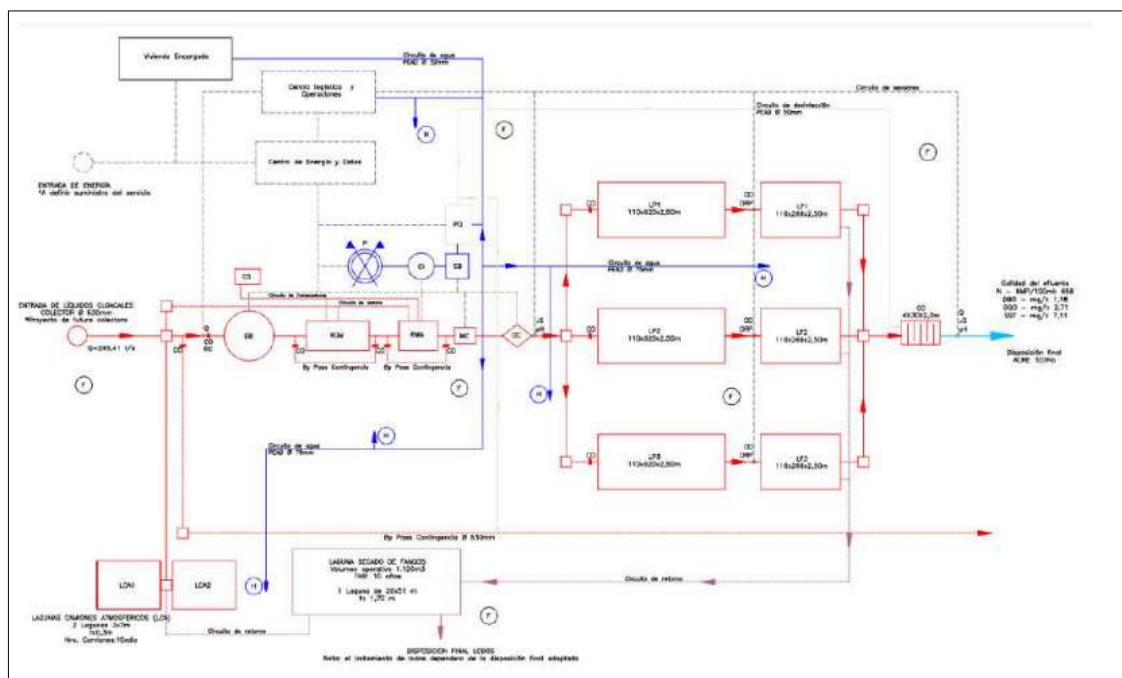


Figura. 3. Esquema del sistema de tratamiento propuesto: Lagunas Facultativas. Fuente: MGIA.

Ventajas

- **Reducción Efectiva de DBO:** Capacidad para disminuir la DBO en un 90%, mejorando la calidad del efluente.
- **Costo Reducido:** Menor costo de inversión en la operación en comparación con otros sistemas de tratamiento.
- **Adaptabilidad a Efluentes con Alta DQO:** Eficaz para tratar aguas con altos niveles ó fluctuaciones puntuales de DQO.
- **Adecuado para Comunidades Rurales y Periurbanas:** Funciona de manera óptima en áreas con terrenos amplios, alejados de zonas densamente pobladas.
- **Beneficio del Clima Cálido:** La acción fotosintética de las algas, favorecida por la abundancia de luz solar, contribuye a la generación de oxígeno y a la mejora del proceso de depuración
- **Construcción y Mantenimiento Simples:** Diseño sencillo que facilita la operación y reduce los costos de mantenimiento.
- **Eliminación eficiente de patógenos:** la reducción de microorganismos se logra mediante la acción conjunta de la radiación solar, la sedimentación de sólidos, la depredación biológica por protozoos y las condiciones ambientales adversas (pH, oxígeno, nutrientes).

Desventajas

- **Alto Requerimiento de Espacio:** El sistema demanda un área considerable, lo que puede ser un inconveniente en regiones donde el terreno es limitado lo que implica mayor costo de inversión.
- **Dependencia de las condiciones climáticas:** La eficacia del proceso depende en gran medida de la radiación solar y de condiciones térmicas favorables; en climas fríos o durante periodos de baja insolación, su rendimiento puede verse afectado.
- **Variabilidad en la Calidad del Efluente:** Fluctuaciones significativas en la carga contaminante podrían requerir ajustes operativos adicionales para mantener el rendimiento del sistema. La proliferación de las algas y su crecimiento descontrolado puede generar perjuicios en la calidad del efluente, aumentando los SST por encima de los valores permitidos, y haciendo que el PH supere los valores de la norma.

En el caso de esta alternativa el dimensionamiento se realizará para el caudal de diseño a fin del servicio, en donde el afluente ingresará a la planta a través de 3 lagunas primarias en paralelo y su efluente pasará a una segunda etapa de tratamiento de lagunas facultativas secundarias. Al inicio del periodo de operación sólo sería necesaria la construcción de 2 de las 3 lagunas en cada una de las etapas.

Atendiendo que, en esta alternativa, tampoco es posible reducir los patógenos por debajo de los valores requeridos por la norma, y para controlar estos y otros parámetros excedidos se considerará necesario la implementación de una segunda línea de tratamiento secundario. Nuevamente se busca en el tratamiento primario y secundario tener una reducción significativa, de la DBO, y de la DQO, refinando en la segunda etapa la reducción de estos y otros parámetros, tanto por la acción de las bacterias de la zona anoxia, como de las algas superficiales.

ii) ANÁLISIS DE INFORMACIÓN Y LINEAMIENTOS DEL INFORME DE PARTIDA

LÍNEA DE BASE RELACIONADA AL RECURSO HÍDRICO

En la MGIA (págs.65/66) se ha realizado una breve descripción y/o caracterización del recurso hídrico superficial y subterráneo jurisdicción del DGI, de la zona donde se emplaza el proyecto

EVALUACIÓN DE IMPACTOS RESPECTO DEL RECURSO HIDRICO

En la Evaluación de Impacto Ambiental se han identificado impactos sobre el recurso hídrico superficial y subterráneo. Para la Etapa de Construcción se han identificado impactos negativos compatibles y moderados y también impactos positivos relacionados con la remediación del campo de derrame y con la forestación del ACRE, para las Fases de Operación y Mantenimiento se han identificado impactos negativos compatibles.

MEDIDAS DE MITIGACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES

En el presente proyecto se incluyen: **Medidas de mitigación de impactos ambientales** (Págs. 124/146), Plan de Gestión Ambiental y Social (Págs. 147/213), Plan de Vigilancia y Control de la Nueva Planta (Págs. 213/225), en este último es importante destacar el Programa de monitoreo de calidad de efluentes tratados, barros (muestras secas), agua subterránea y suelo (Págs. 217/221), además en la MGIA se presenta un Plan de Remediación Ambiental del Actual Predio de Vertido de Efluentes Cloacales en el Anexo II (Págs. 249/288).

C. ANÁLISIS DE RELACIÓN Y/O POSIBLES IMPACTOS DEL PROYECTO CON EL RECURSO HÍDRICO

i. CONSUMO Y OTROS USOS DEL AGUA

En el ítem **6.2.3 Agua, consumo y otros usos** (pág. 26) se menciona que: *“Durante la etapa de construcción, se estima un consumo total de aproximadamente 25.358 m³ de agua apta para uso industrial, destinada principalmente a tareas de compactación de suelos. Por otro lado, el consumo de agua potable para uso humano (agua envasada) se estima en tres (3) litros por persona por día. Esta agua deberá cumplir con lo establecido en el Decreto 911/96 (artículos 37 al 40) y con los parámetros establecidos en el Código Alimentario Argentino”*

Por otro lado, en el ítem **Medidas de mitigación de impactos ambientales - Consumo de agua y contaminación** (págs. 134/135) se menciona: *“...Previo al inicio de los trabajos, la Contratista presentará los permisos ante el Departamento General de Irrigación y el municipio, con la ubicación de los lugares de donde se extraerá el agua necesaria para la construcción y provisión del obrador...”*

Requerimientos

En relación a lo mencionado anteriormente respecto a los distintos usos del recurso hídrico se imparten las siguientes observaciones y requerimientos:

- Durante la etapa de construcción y/o etapa de funcionamiento para hacer uso del agua Superficial y/o Subterránea jurisdicción del Departamento General de Irrigación, el proponente deberá:
 - Coordinar con Sede Central, la Subdelegación de Aguas del Río Mendoza, Asociaciones de Inspecciones de cauce de la cuarta y quinta zona de riego según corresponda, las modalidades de uso del recurso y la presentación de la solicitud para los respectivos permisos.
 - Precisar el lugar de donde se extraerá el agua indicando aproximadamente los metros cúbicos a utilizar y especificar el período de tiempo durante el cual tomará el agua.
- Abonar el canon y acordadas correspondientes, tal como lo establece el Presupuesto vigente mediante Resol. N° 407/25 del H.T.A.

ii. INTERFERENCIA DEL PROYECTO CON CURSOS Y/O CUERPOS DE AGUA

El sistema de tratamiento de líquidos cloacales y el área de reuso de los efluentes cloacales incluida su red de conducción, se localizan en la zona irrigada por cauces pertenecientes a las Asociaciones de Inspecciones de cauce de la cuarta y quinta zona de riego como el **Canal Tulumaya unificado, Higuera El retiro, Canal San Pedro y San Pablo entre otros (Figura. 4).**



Figura. 4. Interferencias del Proyecto con la red de riego. Fuente: Servidor de Mapas DGI-2026.

Por lo que el proponente de la obra deberá cumplir con los requerimientos y realizar las actuaciones detalladas a continuación, ante la Subdelegación de Aguas del Río Mendoza, Asociaciones e inspecciones de cauce involucradas:

- Se deberá presentar previo al inicio de las obras los proyectos ejecutivos de todas las obras que tengan incidencia sobre los cauces de riego y sus servidumbres, para su evaluación y aprobación por parte de la

Subdelegación de Aguas del Río Mendoza, la Asociación de Inspecciones de Cauces y el Departamento General de Irrigación.

- Coordinar las obras respectivas con la Subdelegación de Aguas del Río Mendoza y la Asociación de Inspecciones de Cauces según corresponda de tal manera que no interfieran en el funcionamiento de los canales de riego.
- La ejecución de los trabajos no deberá en ningún momento interferir con la entrega normal de dotaciones de riego para la época debiendo realizar las obras de desvío necesarias.
- Iniciar los trámites de interferencias respectivos según corresponda debiendo acompañar el Proyecto Ejecutivo con las cotas existentes y proyectadas de los cauces conductores de efluentes tratados, además cumplimentar con el pago de los respectivos aforos y derechos de inspección. Las instrucciones específicas serán impartidas a la Empresa Constructora adjudicataria antes de ejecutar los cruces.
- Dar aviso formal del inicio de las obras con 72 horas de anticipación para gestionar las inspecciones de control por parte de la Subdelegación del Río Mendoza y Asociación de inspecciones de cauces.
- En el caso de solicitar el traslado de obras de arte que beneficien a usuarios empadronados, los costos deberán correr por cuenta del proponente.
- Hacerse cargo del pago de la indemnización por los nuevos terrenos a afectar por servidumbre y/o reclamo por daños a las parcelas linderas, sus propietarios y/o sus cosas.
- Asumir la responsabilidad ante la posible afectación del recurso hídrico por cortes, desvíos de cursos de agua y contaminación, para lo cual deberá tomar las precauciones del caso y en caso de registrarse un hecho fortuito, o no previsto, la inmediata reposición del daño y comunicación al DGI.
- El proponente o la empresa contratista será responsable por cualquier accidente a terceros o al propio personal debiendo tomar todos los recaudos en lo que respecta a seguridad e higiene según la normativa en vigencia, como así también del balizamiento en los lugares de trabajo de modo tal de evitar accidentes eximiendo a las Asociaciones de Inspecciones de cauce de la cuarta y quinta zona de riego y al DGI de toda responsabilidad.
- Evitar la acumulación de material en la zona de servidumbre de los cauces como así también el vuelco al interior de los mismos
- El obrador deberá estar alejado suficientemente de la zona de servidumbre de los cauces y se debe prever un Plan de Contingencias para evitar posible contaminación de los cauces involucrados principalmente por arrastre de agua de origen pluvial
- En el caso de realizar erradicación de forestales, deberá solicitarse expresamente los que afecten a cauces de muestra jurisdicción y con la suficiente anticipación para la evaluación y permisos correspondientes ante las autoridades competentes. Se deberá como condición, realizar el replante obligatorio de los mismos.

- Por último, es importante aclarar que las interferencias aquí detalladas entre el proyecto y la red de riego son de modo indicativo para establecerlas con exactitud el proponente debe presentar el proyecto ejecutivo y solicitar las mismas y demás permisos en la Asociaciones de Inspecciones de Cauces 4º y 5º Zona del Río Mendoza y la Subdelegación de Aguas del Río Mendoza.

Cuadro 1. Contactos del Departamento General de Irrigación

Dpto. General de Irrigación	Teléfono	Dirección
Sede Central	4234000 Int.206/303/31 6 0800-222-2482	Barcala N° 206 Ciudad de Mendoza email: efluentes.contingencias@irrigacion.gov.ar
Subdelegación de Aguas del Río Mendoza	4251638	Barcala N° 235, Ciudad de Mendoza
Asociación de Inspecciones de cauce Cuarta zona de riego	261- 4941217	Fray Luis Beltrán N° 258- Villa Tulumaya- Lavalle.
Inspección Canal Tulumaya unificado- Jorge Ismael López	2614546116	San Juan s/n - Colonia Italia - Lavalle
Asociación de Inspecciones de cauce Quinta zona de riego	0263-4494257	Costa de Araujo - Lavalle
Inspección Canal San Pedro y San Pablo – Rafael Eduardo Carboni	2634630546	Don Bosco s/n – El Plumero – C. De Araujo - Lavalle

iii. RIESGO DE CONTAMINACIÓN DEL RECURSO HÍDRICO

Respecto al control de la contaminación el establecimiento depurador que existe en la actualidad está inscripto en el Registro Único de Establecimiento (RUE), bajo el N° 100-651, cuyos antecedentes obran en el expediente N°235.681 -E8-3. A continuación se detallan sus características:

Cuadro 2. Datos registrales del Sistema de tratamiento actual Villa Tulumaya.
Fuente Infogov- DGI.

Titular	AYSAM S.A.
Categoría Tarifaria	15- vierte entre 200001 a 500000 m ³ /año
Disposición	Vuelco indirecto
NC	13-99-00-1100-600259
Localidad	Costa Araujo

Requerimientos

- Disponer baños químicos en el obrador como frentes de trabajo, además realizar la disposición final en puntos de vuelcos autorizados.
- Se recomienda colocar en el sector de estacionamiento de máquinas y vehículos material impermeable bajo una capa de tierra de 15-20cm a fin de reducir el riesgo de contaminación del agua ante eventuales derrames.

Además, se deberá impermeabilizar con hormigón el sector del obrador que sea destinado a la realización de tareas de mantenimiento de máquinas y vehículos.

- Deberá evitarse la acumulación de material en la zona de servidumbre de los cauces como así también el vuelco al interior de los mismos.
- El obrador deberá estar alejado suficientemente de la zona de servidumbre de los cauces, se deberá prever un plan de contingencia para evitar posible contaminación de los cauces involucrados, principalmente por arrastre de agua de origen pluvial.
- Respecto a los vertidos de sustancias, efluentes y líquidos cloacales, etc. se deberá tener en cuenta lo establecido en los Arts. 5 y 14 de la Resolución 778/96 del H.T.A. (T.O. Resol. 52/20 del H.T.A.) y modificatorias, el que se transcribe a continuación:

Art. 5-“...En virtud de la presente reglamentación, queda prohibido en el territorio de la Provincia: a) Toda contaminación, alteración o degradación de las aguas superficiales y subterráneas; b) El vertido, derrame o infiltración directo o indirecto a los cursos naturales de aguas; lagos y lagunas naturales como asimismo a diques y embalses artificiales; cauces públicos artificiales; cualquier tipo de acueductos de jurisdicción del Departamento General de Irrigación y a los acuíferos subterráneos, de toda clase de sustancias, líquidas o sólidas, desechos o residuos, con excepción de aquellos que se encuentren expresa y previamente autorizadas por el Departamento General de Irrigación; c) La acumulación de sustancias no autorizadas, basura o residuos, escombros, desechos domésticos, químicos o industriales, o de cualquier otro material en áreas o zonas que pueda implicar un riesgo o peligro para el recurso hídrico; d) En general, la realización de cualquier tipo de actividad o acción que pueda ocasionar la degradación, alteración o contaminación del agua y sus entornos afectados...”.

Art.14- “...Queda expresamente prohibido el vertido de sustancias o efluentes, líquidos o sólidos, a piletas naturales o artificiales de infiltración y/o evaporación, pozos absorbentes, cavados, perforados, sumideros, inyectores o de otra especie, cualquiera sea su profundidad, que de algún modo puedan estar vinculados o conectados a acuíferos libres o confinados, y que sean susceptibles de contaminar o alterar las aguas subterráneas...”.

- Durante las etapas de Construcción y de Operación realizar una correcta gestión de los residuos (RSU, Peligrosos u otros) a fin de evitar la dispersión de los mismos hacia los cauces. Realizar la disposición final en sitios habilitados por el municipio y/o autoridad de aplicación correspondiente.
- El proponente ante la ocurrencia de derrame de líquidos cloacales crudos o tratados debe implementar las medidas de contención del derrame correspondientes a fin de evitar una mayor afectación al recurso hídrico, e

informar dentro del plazo de 12 hs al Departamento General de Irrigación mediante teléfonos (**Cuadro 1**) y/o correo electrónico: efluentes.contingencias@irrigacion.gov.ar (Art. 22 Res 52/20 del H.T.A. T.O Res. 778/96 del H.T.A.).

- La empresa deberá presentar los resultados de los análisis de agua durante la implementación del Plan de Remediación Ambiental del Actual Predio de Vertido de Efluentes Cloacales detallado en el Anexo II (Págs. 249/288). por ser jurisdicción del DGI.
- Se deberá proceder a dar de baja en el RUE a la planta actual cuando dejé de funcionar y además iniciar el trámite de inscripción a la nueva planta depuradora en el Registro Único de Establecimientos (RUE), conforme a lo establecido en la Resolución 778/96 del H.T.A. (T.O. Resol. 52/20 del H.T.A.), modificatorias y demás normativa vigente. Dicho trámite podrá realizarlo ante la Subdelegación de Aguas del Río Mendoza.

D. RECOMENDACIONES ESPECÍFICAS DEL SISTEMA DE TRATAMIENTO Y ACRE

Sistema de tratamiento

En el croquis o diagrama unifilar, se presentan dimensiones de las lagunas que no son coincidentes cuando se mencionan en el apartado de descripción, los valores difieren considerablemente. Esta información de gran relevancia debe rectificarse de manera detallada y clara.

Un punto relevante y llamativo, es el caudal de diseño tenido en cuenta, ya que se informa 245,41 l/s, y actualmente el caudal de líquido cloacal que llega al campo de derrame es de 14,0 l/s (tomando un valor promedio de datos aportados por la empresa de los años 2022 a la fecha, donde los caudales se detallan mes a mes). Considerando que el proyecto debe realizarse con un horizonte a 20 años como mínimo, es de relevancia verificar este valor de proyecto y brindar el correcto caudal de diseño, indicar si se diseñará con sobredimensionamiento, justificando tal decisión, si habrán nuevas conexiones, etc.

En el proyecto de las lagunas no está incluido un desarenador, esta parte del proceso es indispensable para retener sólidos, más conociendo las características físico químicas, del líquido cloacal crudo (considerar los análisis de AYSAM de años). Si se tienen en cuenta los SST, SSF y Sólidos Sedimentables, puede verse claramente la necesidad de tener que incluir esta parte del proceso. De lo contrario, comenzarán a producirse embanques en los sistemas antes de tiempo. Se sugiere considerar la inclusión de dicha etapa de tratamiento.

Las lagunas facultativas primarias no cuentan con un sector de acumulación y extracción de sólidos sedimentables (barros). Esto es un punto importante de considerar en el diseño original de la planta.

Se incluye una laguna de barros y una línea proveniente de la laguna secundaria. cuando la acumulación de lodos más crítica es en la entrada de la laguna 1°. Verificar y rectificar, estas conexiones y dimensiones.

No figuran en el informe, estudios de suelos ni planialtimetrías. Es de importancia se realicen dichos estudios.

Debe aclararse que la normativa a cumplir referente a la calidad del efluente erogado es el Anexo II para tratamiento secundario de la Resolución N° 400/2003 del HTA del DGI, debido a que el efluente debe ir íntegramente a reúso agrícola. Si bien se mencionan otras Resoluciones como la Resolución de Directorio del EPAS 035/96, ésta hace referencia a los efluentes vertidos a cuerpos Hídricos receptores, según grado de tratamiento, por lo que no aplica ya que no se encuentra permitido el vuelco del efluente en terreno natural o cuerpos hídricos, según Resolución N° 52/00 HTA-DGI.

Es necesario la instalación de cámara de aforo y muestreo, en el efluente de ingreso y egreso, que cuente con un Sistema de Monitoreo de cantidad y de calidad del efluente mediante caudalímetro y sensores de control de procesos (pH, Conductividad, ORP, OD). Asimismo, que la instrumentación a instalar en el efluente de salida, permita la transmisión por lazo de corriente, a efectos de ser compatible con el equipamiento telemétrico que utiliza el Departamento General de Irrigación. Esto además de permitir diseñar correctamente el área del ACRE, es lo que permite encuadrar la planta en la categoría adecuada del RUE, por el volumen de efluente producido anualmente. Ante la ausencia de información de caudal erogado, el DGI podrá inscribir en la categoría máxima del RUE.

Es necesario que se considere que la cota de la salida del efluente tratado hacia el ACRE sea superior a la del ACRE, de esta manera el efluente puede ser distribuido por desnivel natural del terreno, evitando la necesidad de bombear.

Se deben brindar detalle de las obras de distribución de los efluentes tratados hasta el ingreso al ACRE y dentro del mismo. Es importante que la conducción desde la Planta hasta el ingreso al ACRE sea impermeabilizada.

Debe asegurarse la adecuada calidad de los trabajos de colocación y fijación de la impermeabilización de las lagunas y además llevarse a cabo en forma periódica el balance hídrico en las mismas a efectos de asegurar que no se produzca infiltración.

Debe asegurarse capacitación y cantidad del personal que se afectará a la operación y mantenimiento permanente de la planta.

Se entiende que al ser una planta de tratamiento nueva y que la misma contaría con un diseño correcto para lograr el abatimiento de microorganismos patógenos, se considera que no sería necesario la incorporación de cloro/hipoclorito de sodio, salvo en situaciones eventuales. Asimismo, en caso de efectuar desinfección en el sistema de tratamiento, la dosificación con cloro deberá ser la adecuada para eliminar la carga bacteriológica del efluente y cumplir la normativa correspondiente. Se deberá tener especial cuidado en el manejo y operación del mismo, a efectos de evitar la formación de compuestos clorados nocivos.

Respecto a los residuos semisólidos generados en el proceso de tratamiento de efluentes cloacales no se menciona la gestión a realizar con dichos barros. Se cree conveniente se aclare el destino final de los barros, el tipo de tratamiento a realizarles, insumos a utilizar para su desinfección, cantidades estimadas de generación de barros, ubicación del sector de tratamiento. Asimismo, se deberán realizar, después de haberse efectuado la limpieza y extraído los barros (operación prevista cada cierta cantidad de años) los respectivos análisis de estos barros para verificar que los mismos no tengan incorporados elementos nocivos para ser utilizados como mejoradores del suelo.

Queda expresamente prohibido el vuelco de efluente crudo en campo inculto o cauce.

Zona de Reúso (ACRE)

En el punto 6.2 se expresa *“la planta de tratamiento y la zona de ACRE abarca un terreno de aproximadamente 450 hectáreas”*, siendo que el municipio de Lavalle dona para el Proyecto 299 ha (pág. 20). No obstante, en la ilustración 13 (Diagrama de distribución de lagunas aireadas + facultativas) se indica un ACRE de 114 ha, en la Ilustración 14 (Diagrama de distribución de lagunas Facultativas), 107 ha e Ilustración 15 (Diagrama de distribución de alternativa lodos activado, 120 ha. Se dan distintas áreas de reúso según el tipo de tratamiento a utilizar, y el área no depende de ello sino más bien del caudal a generarse. Sumado a esto, no coinciden las áreas marcadas en los gráficos ubicados en pág. 20 y pág. 25, los cuales indicarían el área del proyecto completo, es decir Planta de Tratamiento y ACRE. Por todo lo precedentemente expresado, es de suma importancia se indique claramente el área de reúso, especificando las coordenadas del polígono en cuestión.

En relación al Área de Cultivos Restringidos Especiales, es necesario se incluya información relacionada al mismo, además de la superficie, los cultivos a irrigar, si son diferentes cultivos dar superficie de cada uno, tipo de riego utilizar, usuarios, etc.

Se debe dar intervención al Departamento General de Irrigación para la delimitación, organización y control del mismo, según Resolución N° 400/2003.

Se debe presentar el cálculo de las superficies a implantar para la disposición adecuada del efluente tratado, diferenciando los requerimientos de los períodos invernal y estival. Para ello, considerar la eficiencia de aplicación y la demanda hídrica del cultivo adoptado. Asimismo, se deberá contemplar la suplementación del riego con fuentes alternativas durante el verano o la inclusión de superficies con cultivos de invierno, con el objeto de garantizar el cumplimiento de la normativa vigente, asegurando vuelco cero.

Tomando en cuenta la alta concentración de materia orgánica de los efluentes, se debe asegurar que no se produzcan anegamientos en la zona de reúso, dado que se podrían generar olores y/o variaciones de pH que afecten los cultivos.

Con respecto a los cultivos permitidos, deberá tenerse en consideración lo establecido en el Cap. Décimo cuarto del Anexo I de la Res. N° 400/03 para la Categoría B, para efluentes con tratamiento secundario.

La operadora deberá tramitar ante el DGI la Autorización de Reúso en cumplimiento de la Resolución N°52/2020 del HTA-DGI. En este sentido, se aclara que los permisos precarios de uso de efluentes cloacales que oportunamente se asignen, se harán bajo la competencia exclusiva del Departamento General de Irrigación.

No es facultad del operador de la Planta de Tratamiento, conceder derechos de agua (efluentes cloacales), dado que los mismos pertenecen al dominio público hidráulico de la Provincia, una vez que fueron devueltos al sistema hídrico en el punto de vuelco.

Es relevante que se realice capacitación técnica y entrenamiento del personal que llevará a cabo las actividades de laboreo en el ACRE respecto a las medidas sanitarias y de higiene a tener en cuenta con el agua de reúso.

Previo a que la Planta inicie sus actividades, el ACRE respectivo debe estar concretado a fin de tener una adecuada disposición final del efluente tratado.

Es importante aclarar dado que es una zona agrícola, que la normativa vigente (**778/96 del H.T.A. / T.O. Resol.52/2020 del H.T.A.**) está expresamente prohibido la mezcla y dilución de las aguas de distinta naturaleza en este caso particular efluente cloacal tratado y aguas vivas. Además, se debe garantizar la delimitación del área de reúso y por ende que la red de riego y/o desagües intraparcularia que distribuya efluentes cloacales tratados sea independiente de la red de riego con aguas vivas.

Cabe consignar que la salud de los trabajadores es competencia de la Comuna y/o del Operador de la Planta y se deben garantizar la utilización de Elemento de Protección Personal (EPP).

El manejo del ACRES deberá realizarse por personal idóneo con supervisión de ingeniero agrónomo especializado en reúso agrícola y en ningún caso, salvo permiso expreso sujeto a la normativa vigente, se podrá utilizar la red de riego superficial de la Inspección de Cauce para conducir los efluentes de la estación depuradora (ejemplo, hijuelas compartidas con otros usuarios de la red) o efectuar desagües que escapen a los límites del ACRES a constituir.

Generalidades

En el punto 6.1.1 se menciona que el proyecto se ejecutará en siete (7) meses mientras que en la Tabla 1 se muestra el cronograma de obra, indicando doce meses (12) y quince (15) meses, considerando la forestación del ACRE. ***Es relevante se presente ante este ente regulador fechas de inicio de obras y un cronograma adecuado a fin de lograr controlar paso a paso las obras a realizarse.***

En el informe se menciona que se realizarán freatímetros, en un punto se indican dos (2) y en otros puntos, “en cantidad” no especificando la misma. **Se debe detallar la cantidad y la ubicación de los mismos y dar participación al Departamento de Aguas Subterráneas del Departamento General de Irrigación para la aprobación y construcción de los mismos. La**

existencia de estos pozos de observación, en el presente proyecto es un punto importante a fin de lograr evaluar si existe afectación en el recurso hídrico subterráneo.

Deberá cercarse el área del sistema de tratamiento y zona de reúso para evitar el libre acceso al público. Asimismo, colocar señalética informativa, indicando cada zona.

Se debe presentar un **Plan de contingencias** durante la obra, durante el funcionamiento de la Planta y zona de reúso, y durante la remediación del campo de derrame.

No se menciona la disposición de los efluentes líquidos durante la etapa de construcción, dato que debe otorgarse y además, considerar que los **efluentes cloacales generados durante la misma, no debe por ningún motivo afectar el recurso hídrico, superficial ni subterráneo.**

No se presenta un plan de trabajo para la etapa de abandono de la Planta, donde se indiquen las actividades a realizar, como ser limpieza del predio, desmantelamiento de las obras realizadas, acciones a efectuar con las piletas una vez que se encuentren fuera de servicio, etc. **El mismo debe ser presentado.**

Conclusiones

Del análisis efectuado sobre la Manifestación General de Impacto Ambiental y Social del proyecto denominado “Sistema de Macro Recolección y Tratamiento de Efluentes Cloacales Villa Tulumaya – Lavalle – Provincia de Mendoza”, se desprende que el mismo constituye una iniciativa de relevancia sanitaria y ambiental para el departamento de Lavalle, en tanto prevé la incorporación de infraestructura de recolección, tratamiento y reúso de efluentes cloacales en una zona donde actualmente el sistema presenta limitaciones significativas.

No obstante, lo anterior del análisis técnico realizado se advierte que la documentación presentada **presenta inconsistencias, omisiones y discrepancias relevantes en distintos aspectos del diseño del sistema de tratamiento y del área de reúso**, las cuales dificultan una adecuada evaluación de su funcionamiento hidráulico, sanitario y ambiental. Entre los aspectos más significativos se destacan:

- discrepancias entre los datos consignados en la descripción del proceso y los diagramas o croquis de las alternativas de tratamiento;
- inconsistencias en las dimensiones de las unidades proyectadas;
- ausencia de justificación técnica del **caudal de diseño adoptado**, el cual difiere significativamente de los caudales actualmente registrados;
- falta de información esencial de ingeniería, tales como **estudios de suelo, planialtimetría y memorias de cálculo**;
- ausencia de definiciones claras respecto al **manejo y destino final de los barros generados**;
- indefiniciones respecto a la **superficie real del Área de Cultivos Restringidos**

Especiales (ACRE) y su organización operativa;

- falta de detalle en relación con las **obras de conducción y distribución del efluente tratado**, así como de los sistemas de control, monitoreo y medición requeridos por la normativa vigente.

Asimismo, se observa que el proyecto **no desarrolla con suficiente nivel de detalle aspectos operativos y ambientales fundamentales**, tales como el sistema de contingencias, el monitoreo del recurso hídrico subterráneo mediante freáticos, la gestión de los efluentes durante la etapa de obra y el plan de abandono o cierre de las instalaciones.

En virtud de lo expuesto, **resulta necesario que la empresa AySAM SAPEM, o la consultora responsable del estudio, presente el proyecto ejecutivo completo del sistema propuesto**, incluyendo memorias descriptivas y de cálculo, planos definitivos, estudios de base y definiciones técnicas precisas de cada una de las unidades del sistema de tratamiento, de la zona de reúso y de las obras complementarias, en cumplimiento de lo establecido en el Contrato de Concesión y en la normativa vigente del Departamento General de Irrigación.

La presentación de dicha información permitirá **verificar la consistencia técnica del proyecto, evaluar adecuadamente los potenciales impactos sobre el recurso hídrico superficial y subterráneo, y definir las condiciones bajo las cuales podría autorizarse su implementación.**

En consecuencia, **la viabilidad ambiental del proyecto queda condicionada al cumplimiento de las observaciones y requerimientos técnicos formulados en el presente informe**, debiendo incorporarse las rectificaciones y ampliaciones correspondientes en la documentación técnica antes de la eventual aprobación de la obra.

E. RECOMENDACIONES DE LA DIRECCIÓN DE REGULACIÓN Y CONTROL DE AGUA Y SANEAMIENTO (DIRCAS)

En este apartado se efectúan observaciones técnicas respecto de parámetros hidráulicos fundamentales del sistema cloacal proyectado para la localidad de Villa Tulumaya.

En particular se analizan los siguientes aspectos:

- caudal de diseño adoptado
- diámetro de la colectora máxima
- pendiente hidráulica
- tapada de instalación

Caudal de diseño del sistema

De la revisión de la documentación técnica surge que el caudal de diseño informado para la colectora máxima asciende aproximadamente a 245,41 l/s, mientras que el caudal actual

estimado resulta del orden de 14 l/s, situación ya advertida por la Dirección de Gestión Ambiental del Recurso Hídrico en párrafos anteriores.

La diferencia entre ambos valores resulta significativa, por lo que: Se considera técnicamente necesario incorporar la memoria de cálculo hidráulico del sistema, explicitando:

- población actual de diseño
- población futura de proyecto
- dotación cloacal adoptada (l/hab·día)
- coeficiente pico
- memoria hidráulica del cálculo del caudal

A fin de verificar la consistencia del dimensionamiento propuesto.

Diámetro de la colectora máxima

La documentación presentada indica la ejecución de una colectora máxima de diámetro DN 500 mm, con una longitud aproximada de 4,3 km, sin la incorporación de memoria hidráulica que permita verificar el caudal máximo horario

Pendiente hidráulica de la colectora

La pendiente constituye un parámetro esencial del diseño de colectoras cloacales gravitacionales, en tanto condiciona:

- capacidad de transporte
- auto limpieza del conducto
- prevención de sedimentaciones

En consecuencia, se considera necesario incorporar el perfil longitudinal completo del sistema de conducción proyectado.

Tapada de instalación de la colectora

La documentación técnica evaluada no incluye información relativa a:

- tapada mínima
- tapada máxima
- profundidad media de instalación
- interferencias con infraestructura existente
- Este parámetro reviste particular importancia considerando:
- presencia de tránsito pesado
- condiciones geotécnicas del área

Por lo expuesto, se solicita la presentación de dicha información técnica.

F. PROCEDIMIENTO ADMINISTRATIVO INTERNO

- Luego de elevarse a la Dirección de Asuntos Legales, pase a la Dirección de Recaudación y Financiamiento para que proceda al cobro correspondiente según lo establecido en la legislación vigente, en la suma de pesos DOS MILLONES (\$ 2.000.000), y demás deudas que por cualquier otro concepto mantenga con el DGI, el proponente de la obra:
 - **Proponente de la obra:** AGUA Y SANEAMIENTO MENDOZA (AySAM)
 - **Presidente del directorio:** Humberto Mingorance
 - **Domicilio Legal y Real:** Belgrano N° 920- Ciudad- Mendoza
 - **Teléfono:** 0261- 5208600

- Posteriormente al Departamento Despacho de Superintendencia para que se emita la Resolución respectiva.

**DPTO. UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL
DIR. DE GESTIÓN AMBIENTAL DEL RECURSO HÍDRICO**



Gobierno de la Provincia de Mendoza
"Año del 90° Aniversario de la Fiesta Nacional de la Vendimia"

Hoja Adicional de Firmas
Informe Firma Conjunta

Número:

Mendoza,

Referencia: DICTAMEN SECTORIAL "SISTEMA DE MACRO RECOLECCIÓN Y TRATAMIENTO DE EFLUENTES CLOACALES VILLA TULUMAYA, LAVALLE, MENDOZA"

El documento fue importado por el sistema GEDO con un total de 19 pagina/s.