

SISTEMA DE DESAGÜES CLOACALES – COLONIA ELISA

MEMORIA DESCRIPTIVA

La localidad de Colonia Elisa está asentada a 75 km al noroeste de la ciudad de Resistencia, en el departamento de Sargento Cabral, fue fundada en el año 1905 y según el censo del año 2010 contaba en ese año con 3.471 habitantes

Actualmente Colonia Elisa carece de un sistema de recolección de líquidos cloacales, esto obliga a una eliminación de las aguas servidas mediante pozos absorbentes instalados en cada una de las viviendas emplazadas en dicha localidad, con el consiguiente riesgo de contaminación de las aguas subterráneas y el alteo de los niveles freáticos.

Con el presente proyecto se busca proporcionar a la ciudad de un servicio centralizado de recolección, transporte y tratamiento de las aguas servidas, a fin de eliminar la posibilidad de que éstas contaminen los suelos y/o las napas subterráneas en el área cubierta por el servicio, mejorando así la calidad de vida de los ciudadanos.

Las obras civiles que componen el presente proyecto se diseñaron para cumplir con la demanda de la población a 20 años (año 2040) a puesta en marcha de la obra y con una cobertura total de la localidad, por lo que se prevé que el servicio se extenderá a 6.427 habitantes.

La configuración integral del proyecto del sistema de desagües cloacales de Colonia Elisa se compone de:

- Red de Colectoras a Gravedad
- Estaciones Elevadoras e Impulsiones
- Planta de Tratamiento

Redes de Colectoras a Gravedad

Las redes a construir están conformadas por dos cuencas, establecidas en función de la topografía de la zona, que cubren toda la planta urbana de la localidad.

Las redes se han proyectado en caños de PVC para desagües cloacales con junta de goma, con diámetros variables entre 160 y 250 mm, con accesos a través de bocas de registro.

El tendido de los conductos se prevé por veredas en calles pavimentadas y sobre eje de calle en aquellas no pavimentadas. Cuando la excavación sobrepase los 3,00 m de profundidad se colocará una cañería subsidiaria en el sobreancho de la excavación.

Las conexiones domiciliarias de la red se han proyectado en caños de PVC de 110 mm de diámetro, teniendo en cuenta para su configuración sistemas de conexiones cortas, largas e intermedias. Los cruces de calzadas se efectuarán mediante zanja abierta en calles de tierra o ripio, y en túnel o perforación horizontal en calles con pavimento rígido.

Las bocas de registro se instalarán en toda intersección de cañerías, cambios de pendiente, dirección y a una distancia no mayor a 120 m entre sí.

Cada cuenca de la Red de Colectora descarga a su respectiva Estación Elevadora, cuya ubicación se ajustó a la disponibilidad de terrenos y sobre todo a la topografía existente, de manera tal de ubicarlas en las zonas más bajas de cada cuenca.

En el siguiente cuadro se explicitan las longitudes de cañería a instalar.

Cuencas	Longitud de cañerías a instalar (m)	Nº de conexiones
1	13.623	410
2	10.311	625
Total	23.934	1.035

Estaciones Elevadoras e Impulsiones

Se han proyectado dos (2) estaciones elevadoras (ó de bombeo), denominadas: EE1 y EE2.

Las estaciones elevadoras proyectadas resultan ser del tipo de cámara húmeda, de una bomba en operación y otra en reserva. Están equipadas con electrobombas de motor sumergido y tienen un sistema de rejillas o canastos, para retener residuos sólidos. El funcionamiento de cada estación es automático, en función de los niveles de la cámara de bombeo para arranque y parada de cada equipo.

A continuación, se describe la ubicación y zona a servir de cada estación elevadora:

EE1: Ubicada en calle Güemes entre calles Martín Sosa y Ángel Rey Mateos (S26° 55' 48,01" S - O59° 31' 23,66" O). Recibirá los caudales provenientes de su propia cuenca de aporte y los caudales impulsados por la EE2. El líquido efluente será conducido a través de una cañería de impulsión a la cámara de carga de la planta depuradora, a través de una cañería de PVC de 200 mm de diámetro y clase 6. Esta impulsión se denomina EE1 – PT.

EE2: Ubicada en calle Rodolfo Pereyra entre las calles Güemes y Salta (26° 56' 8,90"S - 59° 31' 8,77" O). Esta estación recibirá los caudales afluentes de la Cuenca 2, los cuales serán impulsados hasta la EE1, descargando en la boca de registro más cercana a esta última. La impulsión, denominada EE2 – EE1, se ejecutará de cañería de PVC, de 160 mm de diámetro nominal de clase 6.

Todas las impulsiones fueron proyectadas en caños de PVC de clase 6 (presión nominal 6 kg/cm²).

Se ha previsto la instalación de válvulas aire (CVA) y de desagües (CDL) a lo largo de las impulsiones de acuerdo a lo establecido en las Normas.

Planta de Tratamiento

El sistema de tratamiento adoptado consiste en lagunas de estabilización que cumplan con las exigencias de la Ley Provincial 3230 y su aspecto reglamentario (carga orgánica con $DBO_5 < 50$ mg/l), habilitándose de esta manera el volcado de los líquidos tratados al río Negro, cuyo curso se encuentra tres kilómetros al oeste de la localidad.

Cada serie del sistema de tratamiento consiste en:

- Tratamiento Primario: en donde se remueve por medios físicos materia suspendida o flotante, mejorando sus condiciones estéticas y reduciendo la carga contaminante para los posteriores tratamientos. El proyecto prevé para ello una laguna facultativa
- Tratamiento Secundario: en donde se remueve las sustancias orgánicas que consumen oxígeno en el líquido cloacal. Consiste en una segunda laguna facultativa.
- Tratamiento Terciario: en donde se realiza el proceso de desinfección. Consiste en una laguna de maduración.

La descarga de los líquidos tratados al río Negro (cuerpo receptor) se realizará, estación de bombeo mediante, a través de una cañería de impulsión de PVC DN 160 mm clase 6.

Etapas de Proyecto

El proyecto fue concebido pensando en una ejecución a desarrollar en dos etapas. Así en la primera etapa se materializarán las dos cuencas colectoras, con sus correspondientes estaciones elevadoras y sistemas de impulsión, así como el conducto de evacuación principal hasta la planta de tratamiento y una sola serie de lagunas de estabilización. En la segunda etapa se prevé la construcción de la línea de tratamiento restante.

