

PROYECTO EJECUTIVO DE ABASTECIMIENTO DE
AGUA POTABLE
VILLA TRAFUL

PROYECTO EJECUTIVO DE AGUA POTABLE DE VILLA TRAFUL

INTRODUCCIÓN

El presente documento constituye el Proyecto Ejecutivo del Sistema de Abastecimiento de Agua Potable de la localidad de Villa Traful, la que se encuentra emplazada en sudoeste de la Provincia del Neuquen a 402 Km de la Capital Provincial, 100 Km de San Carlos de Bariloche y 60 Km de Villa La Angostura.

La zona está caracterizada por un entorno de bosques de coihues y coníferas, enclavados en las laderas de los cerros ubicados en ambas márgenes del Lago Traful.

La belleza del entorno ha convertido a la localidad en uno de los lugares mas preciados de la Provincia, desde el punto de vista turístico, situación que se ve manifestada en la construcción de emprendimientos como Hoteles, Hosterías y Cabañas , generando una muy alta demanda de mano de obra local.

Dentro de este marco, existe en la actualidad un grave problema debido a la falta de agua potable, preferentemente en verano.

Las razones se deben al aumento de la demanda por el incremento de la población flotante y por la inclusión de un área transferida de Parques Nacionales a propiedad de la Provincia del Neuquen, con una superficie de aproximadamente 600 Has, la que genera la posibilidad de construir nuevos emprendimientos, incrementando consecuentemente la demanda de servicios.

Por lo tanto, se prevé llevar a cabo un estudio orientado a encontrar la **solución técnica, económica y ambiental** que permita abastecer de agua potable a la localidad y a la s futuras áreas de expansión.

Esta solución, tendrá el alcance de Proyecto Ejecutivo, cumplirá con las normas técnicas del Ente Nacional de Obras Hídricas y Saneamiento (ENOHSA), con las correspondientes de la Provincia del Neuquen.

Constará de:

- Dos nuevas obras de toma sobre el Lago Traful.
- Una nueva planta potabilizadora de Filtros Lentos sobre la costa del lago.
- Una nueva cisterna de agua cruda.
- Una nueva cisterna de agua potable en el inicio del área de expansión.
- El reemplazo de algunos tramos de la red de distribución existente.
- La construcción de nuevos tramos de red para abastecer el área de expansión de Tres Marías y Guzmán.

El Área en estudio ha sido dividida por la Dirección General de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano de la Provincia del Neuquen, de acuerdo a sus usos.

- **Area Residencial:** se trata de un área de carácter netamente residencial, donde las parcelas tienen una superficie aproximada de 1000 m², las construcciones deben dejar perímetro libre para lograr una urbanización dispersa, con baja densidad y la altura máxima no debe superar los 5,50 metros. A fin de homogeneizar la imagen arquitectónica, los materiales a emplear serán los de la zona: piedra y madera predominantemente.
- **Area Cívico Comercial:** se caracteriza por la existencia de edificaciones comunitarias discontinuas emplazadas entre grandes predios, con una construcción tradicional de montaña, con techos a dos aguas conformados en tejuelas de madera y paredes y carpintería en madera de coihue o ciprés.
Se diferencia un sector netamente comercial para el cual se ha propuesto dar continuidad a las construcciones conformando paseos comerciales, con protección de las inclemencias del tiempo. Las edificaciones de los lotes frentistas a la calle comercial, (paralela a la ruta y prolongada hacia el este y el oeste) podrán tener una altura máxima de 7 metros, sin considerar el tanque se reserva de agua, está prevista la construcción de viviendas en la planta superior.
- **Area de Equipamiento Turístico:** Está conformada por el Camping Costa Traful, la estación de servicio, oficina de turismo, previéndose la construcción de cabañas de tres estrellas en el futuro.
- **Area Recreativa:** corresponde al predio fiscal con costa de lago donde se realizan todas las festividades locales y los certámenes de fútbol. Sobre la costanera han sido construidos asadores.
- **Area de Segunda Residencia:** Comprende el segundo anillo de la localidad y es el correspondiente a casas de uso preferentemente en verano.
- **Area de Equipamiento Especial:** se encuentran emplazados en esta el corralón comunal y el cementerio sobre la costa del lago. Sobre el particular se destaca que debido a la ubicación del mismo sobre el área costera frente a la residencial, se ha previsto su traslado hacia el área rural en dirección al camino de los siete lagos.

El suelo está conformado por arenas de origen volcánico y gravas en las inmediaciones de los arroyos que atraviesan el ejido urbano. La vegetación es muy abundante y se corresponde con la autóctona del lugar, representada por coihues, radales, arrayanes, colihues y otros. El trazado de las calles es completamente irregular y la distribución parcelaria responde a terrenos de superficie mayor a los 1000 m², llegando a valores máximos de 58.000 m² en el Area de Segunda Residencia.

El uso del suelo está orientado a la construcción de casas de vivienda permanente, cabañas para alquiler, hosterías y campings.

Descripción del contenido del Proyecto Ejecutivo

El **Volumen I** del presente trabajo está compuesto por los siguientes capítulos:

- **Introducción:** Ubicación Geográfica y Principales Características de Villa Traful.
- **Capítulo I:** Recopilación de Antecedentes y Reconocimientos Visuales
- **Capítulo II:** Estudio de los Caudales de Agua Potable – Parámetros de Diseño.
- **Capítulo III:** Red De Distribución De Agua Potable, Impulsiones Y Estaciones De Bombeo.
- **Capítulo IV:** Planta Potabilizadora.
- **Capítulo V:** Presupuestos.
- **Capítulo VI:** Pliegos.
- **Anexo I:** Estudios de Campo de Topografía y Mecánica de Suelos.
- **Anexo II:** Cálculo de Estructuras.

En la introducción se describe la ubicación geográfica de la localidad dentro de Provincia del Neuquén y en el Area del Parque Nacional Nahuel Huapí. También se hace referencia a su fundación y a su actual caracterización como lugar de alto valor paisajista.

Han sido descriptas las principales actividades desarrolladas, las que en su gran mayoría están relacionadas con el turismo.

En el **Capítulo I** se hace referencia a la recopilación de antecedentes y reconocimientos visuales. La primera referida al análisis y evaluación de antecedentes, destacándose:

- Normas Nacionales, Provinciales y Municipales necesarias para dar un marco jurídico y normativo al proyecto.
- Estudios Socioeconómicos locales, Censos Nacionales, etc.
- Descripción del medio natural.
- Infraestructura de servicios, agua potable, gas natural, red telefónica.
- Estudios Climatológicos.
- Estudios sobre Suelos y Fundaciones.
- Planos de Catastro, Planchetas IGM, etc.
- Estudios sobre calidad de agua y calidad de efluentes.

Se describen los servicios prestados a la comunidad tanto a la población fija como a los turistas, la descripción del Medio Natural, recursos naturales, antecedentes geológicos y geomorfológicos, clima, suelos, agua superficial y subterránea.

En el **Capítulo II** ha sido desarrollado el estudio de los caudales de abastecimiento de agua potable, dotaciones, coeficientes de consumo, determinación de caudales actuales y futuros.

La primera parte es un estudio de crecimiento de la población para la localidad partiendo de los datos censales y la segunda es específica al Area Urbana. En esta última se

desarrolló un análisis pormenorizado de los tipos constructivos, densidades poblacionales por áreas, máximas poblaciones futuras, comportamiento estacional, etc.

El **Capítulo III** corresponde al proyecto ejecutivo del sistema de redes de distribución de agua potable, los sistemas de bombeo de agua cruda y potable respectivamente.

En el **Capítulo IV** se efectuó el proyecto de la Planta Potabilizadora.

En el **Capítulo V** se cuantificaron los costos de inversión inicial asociados a las obras del Plan Maestro correspondiente.

En el **Capítulo VI** se anexan los Pliegos de Especificaciones Generales y Particulares..

- El **Anexo I** comprende los Estudios de Suelos y la nivelación topográfica del ejido urbano y taquimetría del predio donde se emplazará la Planta Potabilizadora.

Mecánica de Suelos y Fundaciones. Comprenden los trabajos realizados en campo (calicatas a cielo abierto, ensayo SPT) y los desarrollados en laboratorio (clasificación de suelos, humedad natural del suelo, pesos secos y húmedos, agresividad al hormigón armado, etc) .

Estudios de Topografía. En estos se describen los antecedentes planimétricos consultados, su valoración para el trabajo de la referencia y los trabajos de campo de relevamiento planialtimétrico desarrollados in situ con estación total.

- El **Anexo II** contiene las memorias de cálculo de estructuras de hormigón armado de las nuevas unidades del sistema. (Nuevas cisternas, planta potabilizadora). Comprende memorias, planos de armaduras y planillas de doblado.
- El **Anexo III** está conformado por los Planos de Proyecto Ejecutivo.

Caracterización del efluente cloacal. Corresponden a los datos recavados en el EPAS, referidos al ingreso a la Planta de Tratamiento de San Martín de los Andes.

Caracterización del Cuerpo Receptor. Comprende la recopilación de datos sobre calidad de agua en el lago Traful, el resultado de los análisis de laboratorio efectuados sobre muestra extraídas in situ y una opinión sobre el grado de afectación del recurso, por el vertido indirecto de líquidos cloacales al lago Traful en el área en estudio.