



AMBIENTE SOCIAL  
ASESORÍA Y CONSULTORÍA

## PROPUESTA TÉCNICO-ECONÓMICA

Elaboración de Estudio de Vulnerabilidad de acuíferos análisis hidrogeológico  
Aguas superficiales para Proyecto

Vinos Terra Maule

Julio- 2022



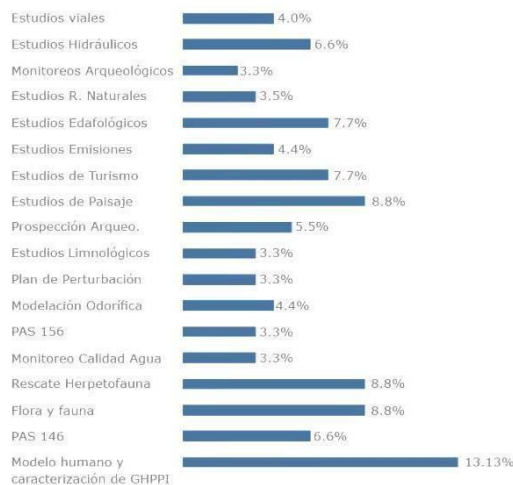
## Presentación

**Ambiente Social SpA**, surge el 2017 en la ciudad de Concepción para dar respuesta efectiva y soluciones ambientales a todos nuestros clientes a lo largo del país.

Conformado por un amplio equipo de profesionales, todos con vasta experiencia en temática ambiental, de entre ellos; Biólogos, Geógrafo, Antropólogo, Arqueólogo, Ingeniero Hidráulico, Ingeniero Ambiental, Ingeniero Químico Ambiental, ingeniero Forestal, Ingeniero en Recursos Naturales, hemos dado soporte a variados proyectos desde nuestra conformación, en conjunto con nuestros clientes hemos trabajado hasta la obtención de la Resolución de Calificación Ambiental así como también apoyamos posteriormente en el proceso de seguimiento y gestión ambiental, contribuyendo en la elaboración y tramitación de permisos sectoriales, diagnóstico o matriz de evaluación, monitoreo arqueológicos, monitoreo de calidad de agua entre otros.

También hemos sido parte del proceso de evaluación de Proyectos Inmobiliarios, Proyectos de obras civiles, extracción de áridos, parque eólico, rellenos sanitarios, planta de tratamiento de Riles, proyectos avícolas, entre otros.

Contamos con convenios en laboratorio Biodiversa y Cesmec quienes cuentan con certificación ETFa, convenio con MITTA rent a car.




### ¿Por qué elegirnos?

- Por la experiencia profesional en el área ambiental
- Por la responsabilidad en la entrega de los productos
- Porque contamos con los materiales para ejecutar un trabajo eficiente.
- Por la cordialidad y vínculo de responsabilidad formado con nuestros clientes.
- Porque nuestros precios son muy competitivos en el mercado.
- Porque estamos en la zona centro sur del país y nos permite mayor cercanía y movilidad para ejecutar terrenos.

 +56 9 4745 8656

 [contacto@ambientesocial.cl](mailto:contacto@ambientesocial.cl)

 +56 41 3366142

## 1 Introducción

En el contexto de dar respuesta al requerimiento del Cliente en relación a dar respuesta a la resolución RES. EX. N° 3/ ROL F-023-2022, Observaciones al programa de cumplimiento presentado por Vinos Terra Maule compañía limitada.

Acerca del primer cargo, *Descripción de los efectos negativos, y forma en que estos se eliminan, o contienen y reducen* 12. Respecto del análisis de efectos, debe incorporar al menos los siguientes aspectos, conforme al componente ambiental involucrado:

a. Aguas subterráneas: Debe establecer el alcance y magnitud de eventuales efectos sobre estas, incluyendo análisis hidrogeológico para establecer los puntos de muestreos aguas arriba y abajo del sitio en estudio, así como la velocidad de percolación.

b. Aguas superficiales: Debe identificar los cursos de agua superficiales cercanos, y la probabilidad de escurrimientos de aguas de riego hacia dichos cursos, considerando en su análisis los usos antrópicos (consumo humano o industrial) de dichos cursos aguas abajo.

Se propone el siguiente plan de trabajo

## 2 Plan de Trabajo

A continuación se presenta Plan de trabajo para las opciones mencionadas anteriormente.

Figura N° 1. Ubicación del proyecto



---

## 2.1 Análisis de Aguas

### 2.1.1 Etapas 1, Vulnerabilidad de acuíferos (subterráneas)

El cálculo de vulnerabilidad se realizará siguiendo la metodología indicada por el Decreto Supremo N°46 de 2002 de la DGA.

La vulnerabilidad se calcula a partir de varios factores que influyen en la rapidez con la que una sustancia alcanza el acuífero. Estos factores son:

1. Capacidad de Campo Efectiva del Suelo (CCE) a la cual se le asigna un puntaje S.
2. Tasa de Percolación o Recarga, Factor R.
3. Tipo Litológico, al cual se le asigna un puntaje L.
4. Espesor de la Zona no Saturada, a la cual se le asigna un Factor E.
5. Condiciones Artesianas, a las cuales se le asignan un puntaje extra A.

Con el objetivo de desarrollar una caracterización de detalle local para el cálculo de estos factores se realizarán las siguientes actividades:

- a) Compilación de información existente

Se realizará una recopilación y revisión de los antecedentes existentes correspondientes a geología, hidrogeología e hidrología del sector, recabada desde el Servicio de Evaluación Ambiental (SEA) y publicaciones científicas, en conjunto con toda la información provista por el mandante de estudios anteriores realizados por empresas especialistas y estudios anteriores e información desarrollada por elaboración propia.

- b) Programa de terreno

El Programa de terreno incluirá las siguientes actividades,

- i. Reconocimiento geológico de terreno.
- ii. Medición de niveles freáticos.

Inventario de pozos y vertientes

C). Análisis de Laboratorio: Se considera análisis de la capacidad de campo.

### 2.1.2 Etapas 2. Ecurrimiento Superficial:

Para el escurrimiento superficial, se considera la técnica de Los anillos dobles los cuales generan una aproximación a la tensión que estarían ejerciendo las partículas del suelo, La conductividad hidráulica es una tasa, que luego de tomar los datos se determina con un gráfico de resultados, calcular velocidad de percolación. Además de un catastro de cursos o cuerpos de agua presentes en la zona de proyecto.



Figura N°2. Técnica mediante uso de anillos dobles.



(\*) también se podría utilizar ensayo Porchet, en caso no de disponer de anillos dobles.

### 3 Equipo de Trabajo

El equipo de profesionales de **Ambiente Social**, consta de profesionales con vasta experiencia en temas ambientales, los profesionales que realizarán la consulta, son:

Nombre	Especialidad
Nicolas Álvarez	Geólogo

## 4 PROPUESTA ECONOMICA

A continuación, se detalla el valor por realización de esta asesoría.

Item	Servicio	Cant	Total
1	<b>Análisis de Aguas Subterráneas:</b> Vulnerabilidad de Acuíferos, estudio hidrogeológico, establecimiento de los puntos de Monitoreo, capacidad de campo. Considera de 4 a 6 calicatas, + de 5 metros.  <b>Análisis de Aguas superficiales:</b> Ensayo de anillos dobles, catastro de cuerpos y cursos de agua	1	70 UF
2	Costos operativos: Vehículo, alimentación, combustibles y peajes, traslado profesional	1	4 UF
<b>TOTAL</b>			<b>74 UF</b>

### INPUT:

- TOPOGRAFIA
- ESTATIGRAFIA DE POZOS ( EN EL CASO DE EXISTIR)
- INFORMAR SI CUENTA CON DERECHOS DE AGUAS

## 5 Condiciones de pago

La forma de pago considera los siguientes estados de pago para carta de Pertinencia:

Estados de Pago	Porcentaje
Inicio de Servicios	50%
Entrega informe y V°B° cliente	50%

## 6 Nuestros datos de transferencia son:

Razón Social	Rut	BANCO	Tipo de Cuenta	N° Cuenta	Correo Electrónico
Asesoría y Capacitación Ambiente Social SpA.	76.820.892-1	Chile	Corriente	225-50699-08	<a href="mailto:pagos@ambientesocial.cl">pagos@ambientesocial.cl</a>

Agradeciendo su solicitud de cotización, se despide cordialmente;

Asesorías y consultoría ambiental:



AMBIENTE SOCIAL  
ASESORÍA Y CONSULTORA