

ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA ESTABILIZACIÓN DE LOS DESLIZAMIENTOS EN CUCHICAHUA, CANTÓN CHILLANES, PROVINCIA DE BOLÍVAR

PROBLEMA

En la ciudad de Chillanes se han presentado dos procesos de desestabilización que se ubican en las faldas del cerro Cuchicahua. El primer deslizamiento esta ubicado en una zona de cultivo, el cual presenta grietas amenazantes en la superficie del terreno. El segundo sitio se encuentra en la vía, cerca de la única gasolinera de la ciudad, se trata de una masa deslizante activa que amenaza varias edificaciones.

OBJETIVO GENERAL

Realizar los diseños de estabilización de dos peligrosos deslizamientos ocurridos en las faldas del cerro Cuchicahua de la ciudad de Chillanes.

PROPUESTA

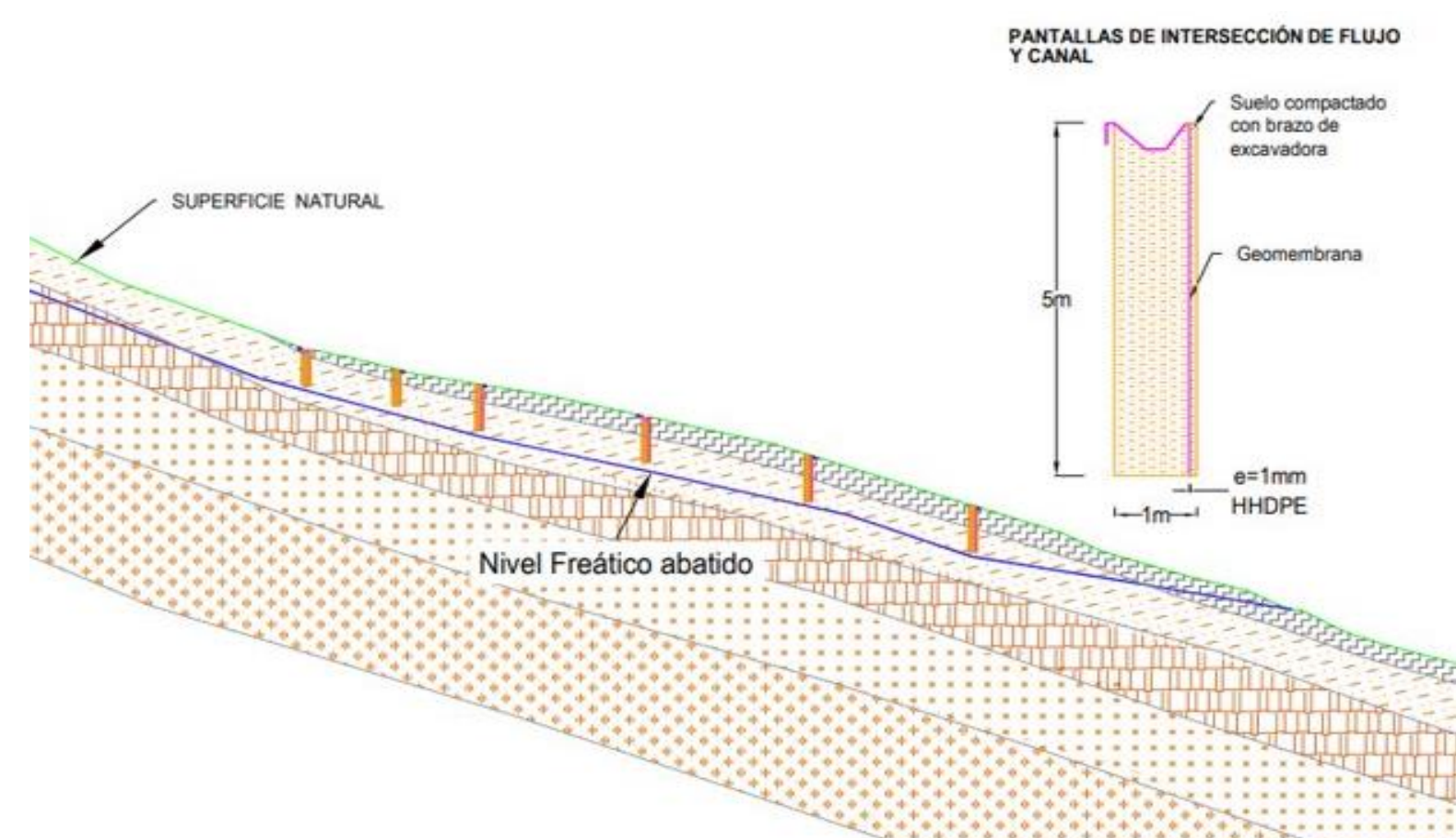
- ✓ Reconocimiento de campo de los problemas de inestabilidad mas importantes en las faltas del cerro Cuchicahua.
- ✓ Determinación de las áreas críticas a intervenir:
Deslizamiento en un área cultivada (sitio 1) y deslizamiento en los taludes de la vía Chillanes-San Pablo (sitio 2)
- ✓ Determinación de microcuencas y estudios hidrológicos.
- ✓ Levantamiento topográfico en las dos áreas inestables.
- ✓ Caracterización geológica con la participación de dos estudiantes de la carrera de Ingeniería Geológica.
- ✓ Estudios geotécnicos de campo, de laboratorio y gabinete en las dos áreas inestables.
- ✓ Análisis geotécnicos de estabilidad en los dos deslizamientos.
- ✓ Propuestas de las soluciones geotécnicas para el Sitio 1 y Sitio 2.
- ✓ Estudio de impacto ambiental en cada sitio.
- ✓ Determinación del presupuesto de obras de estabilización a construir.



RESULTADOS

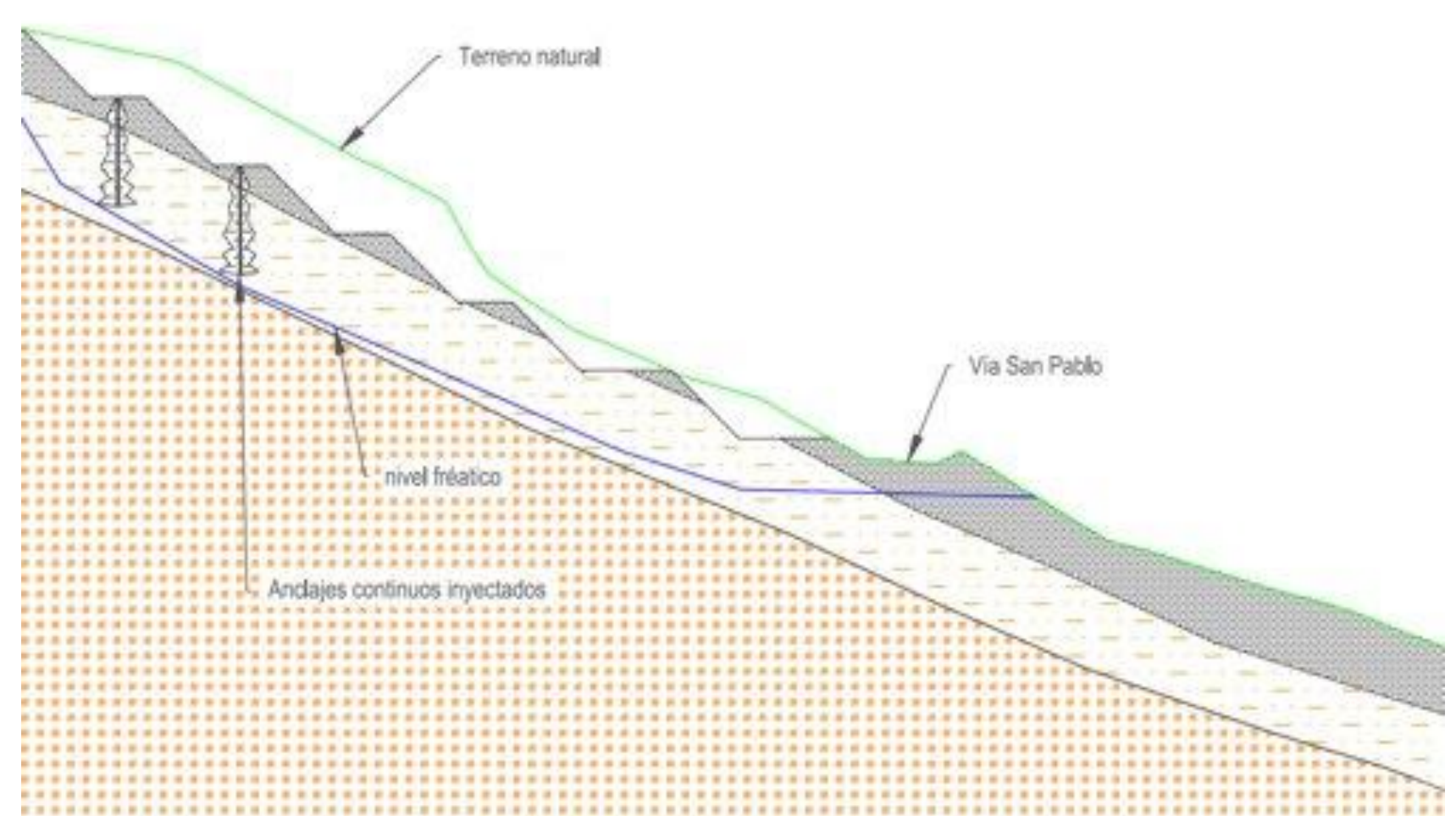
1. Diseño de las soluciones de estabilización en el Sitio 1:

- 1.1. Control de drenaje superficial de las aguas lluvias, mediante la construcción de canales-cunetas.
- 1.2. Abatimiento del nivel freático mediante la construcción de pantallas de intersección de flujo.



2. Diseño de las soluciones de estabilización en el Sitio 2:

- 2.1. Rectificación geométrica de la pendiente de la ladera mediante bermas y taludes estables.
- 2.2. Construcción de cunetas y canales para el control de aguas lluvias.
- 2.3. Construcción de anclajes continuos inyectados como esfuerzos estabilizadores.
- 2.4. Impermeabilización de las bermas mediante una capa de suelo-cemento.



CONCLUSIONES

- Se determinó la existencia de dos tipos de deslizamientos. Reptación en el Sitio 1 y deslizamiento rotacional en el Sitio 2.
- Los dos deslizamientos constituyen riesgos para áreas edificadas y para los habitantes de Chillanes.
- Las soluciones que se proponen para cada caso permiten garantizar la estabilidad de los terrenos actualmente inestables.
- El impacto ambiental del proceso constructivo es mínimo y mas bien se logra la estabilidad de áreas que actualmente están desequilibradas.
- El costo de construcción del sitio 1 es de \$84.387,75 y del sitio 2 es de \$213.573,07 considerando las actividades esenciales en el proceso de construcción.