



NOMBRE ESTUDIO	ESTUDIO EN MODELO HIDRÁULICO A ESCALA REDUCIDA PARA EL DISEÑO Y VERIFICACIÓN DEL SISTEMA DE OBRAS ALUVIONALES EN LA QUEBRADA DE MACUL, REGIÓN METROPOLITANA		
CLIENTE	DIRECCIÓN DE OBRAS HIDRÁULICAS, MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS		
CÓDIGO FICHA	REGIÓN	PROVINCIA	COMUNA
08-2016	METROPOLITANA	SANTIAGO	PEÑALOLÉN Y LA FLORIDA
LATITUD SUR	LONGITUD WESTE	ALTURA	COSTOS
33° 30' 16.8"	70° 31' 07.4"	887 m.s.n.m	\$300.000.000
PLAZOS		505 días (corridos)	
<p>INTRODUCCIÓN</p> <p>Chile es un país altamente vulnerable a los flujos aluvionales producto de la configuración geográfica del país y a la cercanía de los asentamientos humanos en zonas cordilleranas y precordilleranas. Los flujos aluvionales cuando alcanzan asentamientos humanos provocan enormes pérdidas humanas y económicas en el país.</p> <p>Tras el aluvión de 1993 ocurrido en la ciudad de Santiago en la Quebrada de Macul y de Ramón, el gobierno construyó una serie de estructuras destinadas a mitigar los efectos de los flujos aluvionales en la zona. Dentro de estas obras, se encontraba la construcción de 7 pozas decantadoras dispuestas a lo largo de 1.590 m de cauce, con un volumen estimado de retención de sedimentos, del orden de 450.000 m³. Actualmente se estima que dicho volumen es insuficiente para retener el volumen de sedimentos que se obtuvo en el aluvión de 1993.</p> <p>En el contexto anterior, las obras consideran el</p>			

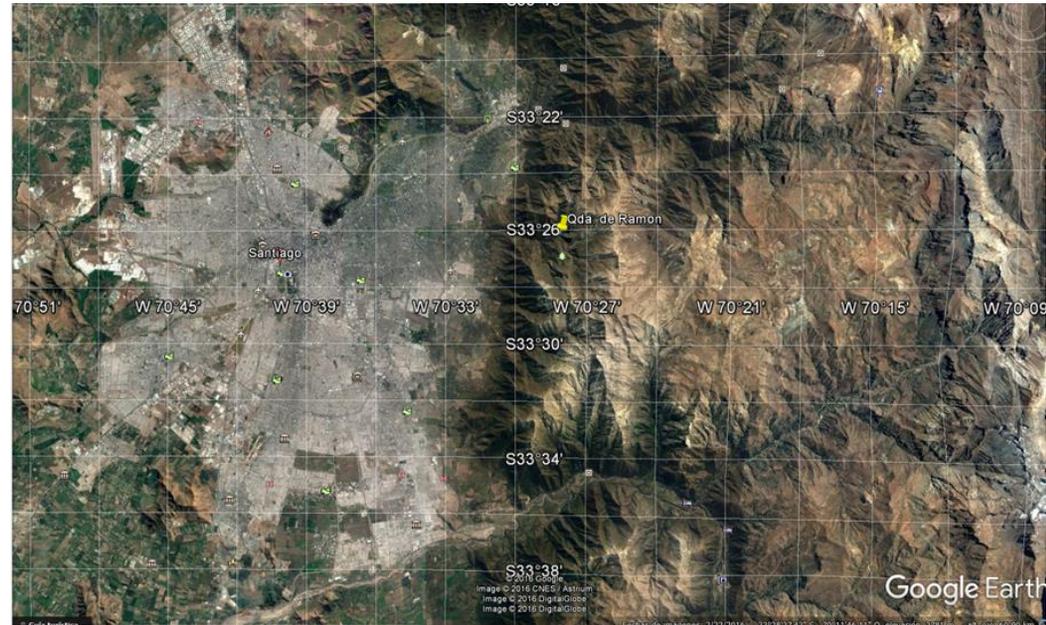


aprovechamiento de la hondonada excavada que se localiza al lado sur del cauce principal de la quebrada de Macul, en el sector de las pozas de decantación N°1 a N°5. Para dicho efecto se proyecta efectuar el desvío de parte del flujo aluvional desde las piscinas de decantación hacia la hondonada donde se depositaría parte importante de los detritos restituyendo al cauce principal un flujo con menor concentración de sólidos a la altura de la poza de decantación N°5 a través de un canal de devolución.

En vista de estas obras, la Dirección de Obras Hidráulicas ha solicitado al INH la realización de un estudio hidráulico en modelo a escala reducida que permita diseñar y verificar el correcto funcionamiento del sistema completo de obras de control aluvional en la quebrada de Macul.

OBJETIVO

El objetivo general es diseñar las obras de control aluvional en la Quebrada de Macul que permitan desviar parte del flujo de detritos hacia la hondonada excavada y verificar su buen funcionamiento mediante un modelo físico.





RESEÑA DEL LUGAR

El estudio se corresponde a la cuenca de la quebrada de Macul, ubicada entre las comunas de Peñalolén y la Florida, en el sector sur-oriente de la ciudad de Santiago, Región Metropolitana.

METODOLOGÍA

El proyecto consta de 6 etapas que se detallan a continuación:

- **Etapa I: Recopilación de Antecedentes, trabajo de terreno y diseño de las obras de desviación.** En esta etapa se realiza una revisión de todos los antecedentes recopilados, trabajos topográficos y de calicatas, además se diseñarán 3 alternativas hidráulicas (nuevas o modificar existentes) para desviar el flujo aluvional.
- **Etapa II: Diseño del Modelo Físico.** Se evaluarán las 3 alternativas mediante “maquetas conceptuales”, para después diseñar el modelo físico a escala reducida de la alternativa que presente el mejor comportamiento.
- **Etapa III: Construcción del Modelo Físico y puesta en marcha.** Etapa de construcción del modelo físico
- **Etapa IV: Diagnóstico de la alternativa en el Modelo Físico.** Se realizan los ensayos propuestos y se realiza el respectivo diagnóstico.
- **Etapa V: Proposición y modelación de modificaciones a la alternativa escogida.** Se diseñan y modelan físicamente las alternativas propuestas como resultado del diagnóstico de la etapa IV.
- **Etapa VI: Diseño final y memoria de cálculo estructural.** Según los resultados de la Etapa 5, el INH deberá presentar el diseño final de la alternativa de obras de control aluvional propuesta.

RESULTADOS

Según los resultados obtenidos a partir de las modelaciones físicas se entregará el diseño final de la obra que permitan desviar parte del flujo de detritos hacia la hondonada excavada.