

CASO HISTÓRICO

# ESTABILIDAD Y CONTENCIÓN

PROTECCIÓN DE ESTACIÓN DE BOMBEO

ANTAMINA



FECHA DE EJECUCIÓN:	2007
UBICACIÓN GEOGRÁFICA:	DEPARTAMENTO DE ANCASH, PERÚ
ENTIDAD CONTRATANTE:	COMPAÑÍA MINERA ANTAMINA
CONTRATISTA:	GYM
CONSULTOR:	GOLDER ASSOCIATES
PRODUCTOS UTILIZADOS:	BARRERAS DINÁMICAS

## EL PROBLEMA

El daño por impacto de rocas a infraestructura importante en una unidad minera representa un elevado costo económico por hora de paralización. Si a esto le sumamos la elevada probabilidad de que este evento cause pérdidas humanas, la necesidad de un sistema de protección 100% probado, se hace evidente. Así lo entendió el departamento de ingeniería de Antamina que decidió usar los sistemas de barreras dinámicas certificadas de la firma suiza GEOBRUGG para proteger su infraestructura primordial. En el 2003 Antamina implementó la primera barrera dinámica para proteger su chancador primario. Teniendo en cuenta este exitoso antecedente, para la protección de la estación de bombeo "seepage" se usó una barrera dinámica similar en el año 2007.

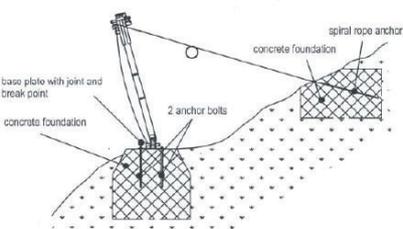


## LA SOLUCIÓN

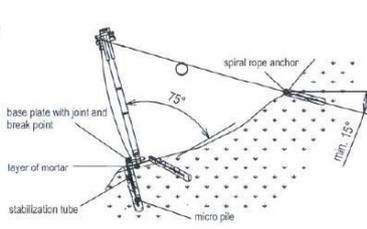
Tecnología de Materiales, como representante de GEOBRUGG en Perú, asesoró a la empresa consultora GOLDER ASSOCIATES que realizó el proyecto de ingeniería y la supervisión de la obra estuvo a cargo de GMI.

La solución consistió en una barrera tipo RXI-200 (2,000 kJ) de 40m de largo y 4 m de altura, con longitudes de anclaje para los cables de retención que llegaron a 6 m. La perforación para los anclajes fue realizada por Geotecnia Peruana, mientras que la asesoría técnica para toda la instalación estuvo a cargo de TDM, demostrando con ello que no sólo proveemos productos sino soluciones de ingeniería y estamos comprometidos con cada fase del proyecto.

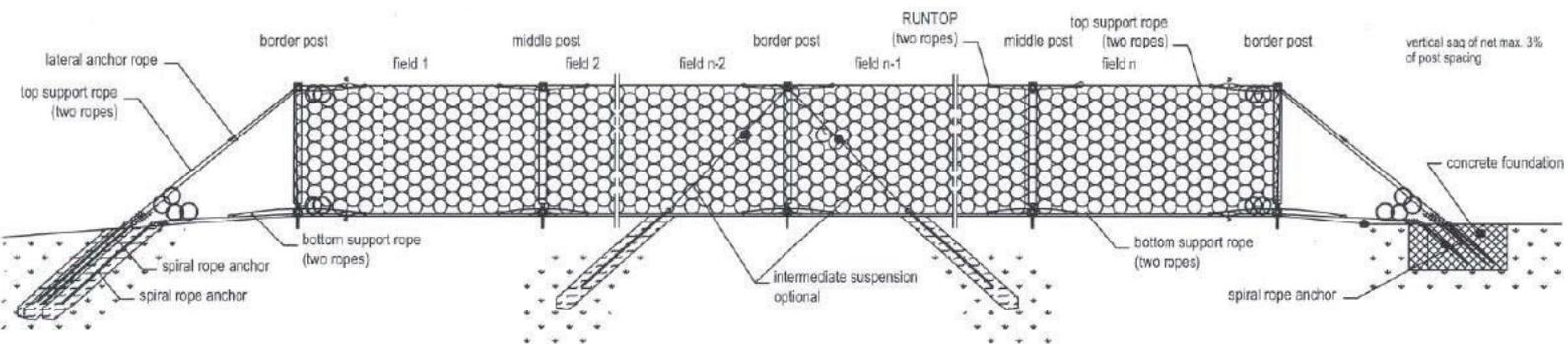
anchoring concrete foundation:  
for all types of soil



anchoring in loose soil: with micro pile  
anchoring in bedrock: with rock anchor



This document is proprietary to Fatzler AG and is copyrighted with all rights reserved. It may not in whole or in part, be distributed, copied in any form, translated or otherwise reproduced in any form.



## BENEFICIOS DEL SISTEMA

- Todos los sistemas han sido probados mediante ensayos de campo (1:1 Escala Real). Instituciones de prestigio, reconocidas internacionalmente, han ensayado y certificado las barreras dinámicas, hasta su capacidad máxima, en campos de prueba ubicados en Suiza y España.
- Los componentes del sistema se entregan prefabricados, claramente identificados, perfectamente embalados y en el plazo fijado en el lugar de ejecución de la obra. Esto crea las condiciones idóneas para un montaje rápido, seguro y sin fallas.
- El empleo de técnicas perfeccionadas contra la corrosión garantizan una vida útil de 100 años.
- Al contrario de lo que sucede con construcciones de hormigón, nuestros sistemas se integran perfectamente al entorno natural; virtualmente, el sistema completo se mimetiza en el medio circundante.