

# Samarco: Mina do Germano

Local: Mariana, MG

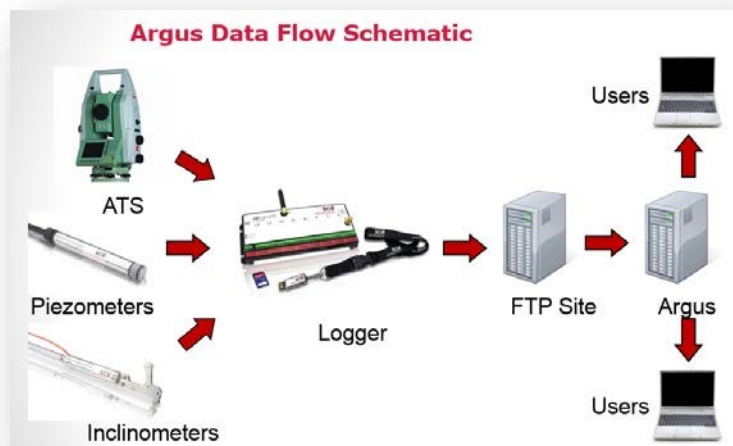
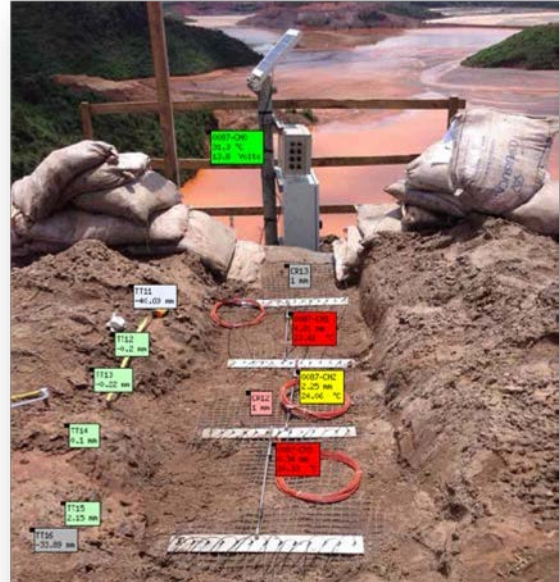
Cliente: Samarco

Instrumentação automatizada:

- Dataloggers
- Piezômetros elétricos
- Células de recalque
- Inclinômetros

Outros serviços:

- Projetos de empilhamento de rejeitos
- Projetos de encapsulamento de rejeitos
- Acompanhamento técnico de obra
- Investigações e ensaios in situ
- Análise de dados com equipe remota 24x7 com sistema online



# Porto Sudeste: Pátios de minério

Local: Rio de Janeiro, RJ

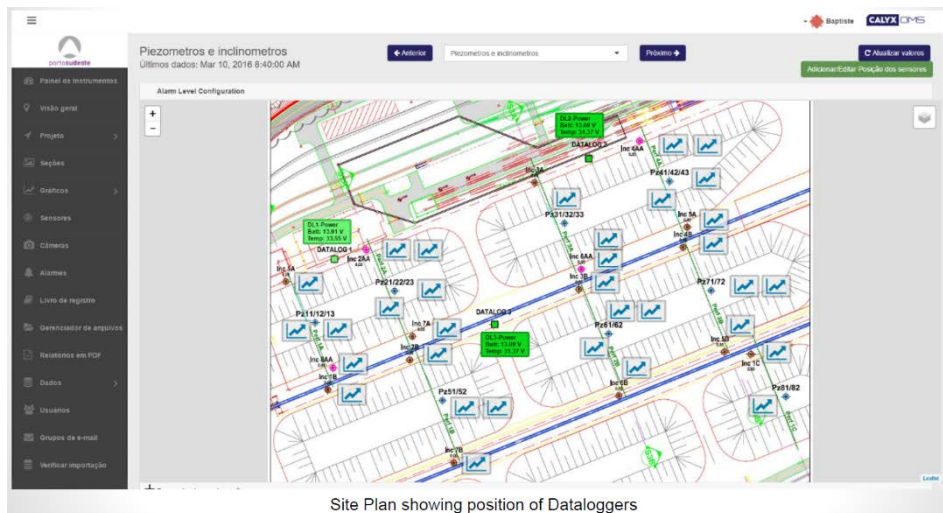
Cliente: Porto Sudeste

Instrumentação automatizada:

- Dataloggers
- Piezômetros elétricos
- Células de recalque
- Inclinômetros
- Topografia de recalques

## Outros serviços:

- Projetos de instrumentação e monitoramento
- Análise de dados com equipe remota 24x7 com sistema online
- Acompanhamento técnico de obra
- Investigações e ensaios in situ



# Fundação Renova: Barramentos metálicos, Rio Doce

Local: Rio Doce, MG

Cliente: Samarco / Renova

## Instrumentação automatizada:

- Dataloggers
- Inclinômetros automatizados
- Piezômetros



## Outros serviços:

- Perfuração e instalação dos instrumentos
- Projeto de encapsulamento de rejeitos
- Projetos de instrumentação e monitoramento
- Análise de dados com equipe remota 24x7 com sistema online
- Acompanhamento técnico de obra



# CSA – Companhia Siderúrgica do Atlântico

Local: Itaguaí, RJ

Obra: Monitoramento de pátios de minério e slab yard

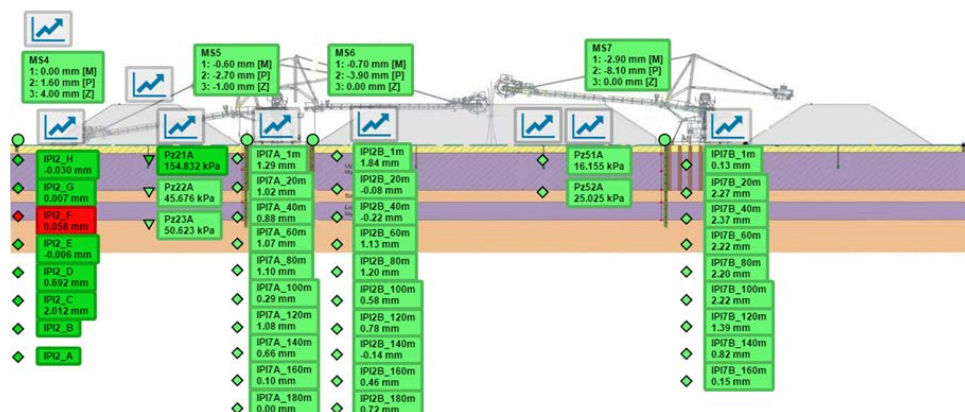
Cliente: CSA ThyssenKrupp

## Instrumentação automatizada:

- Dataloggers
- Inclinômetros automatizados
- Piezômetros
- Topografia de recalques

## Outros serviços:

- Perfuração e instalação dos instrumentos
- Projetos de instrumentação e monitoramento
- Análise de dados com equipe remota 24x7 com sistema online
- Acompanhamento técnico de obra



# Vale - EFC

Local: Maranhão, diversos municípios

Cliente: Vale

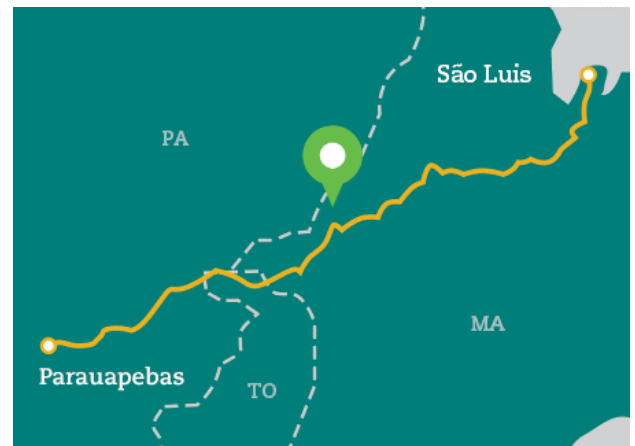
## Instrumentação de:

- Inclinômetros
- Piezômetros
- Topografia de recalques
- Perfilômetros
- Dinâmicas
- Análise de dados com equipe remota 24x7 com sistema online



**Outros serviços:** A Terratek é a empresa contratada pela Vale para toda obra de duplicação da EFC (Estrada de Ferro de Carajás), parte integrante do projeto SD11. Desde 2015 trabalhamos em diversos tipos de trabalho a Vale envolvendo:

- Consultoria e projetos;
- Inspeção;
- Sondagens e ensaios;
- Monitoramento da ferrovia;
- Monitoramento das obras de arte especiais;
- Análise de dados com equipe remota 24x7 com sistema online;



# Gerdau: Barragem Soledade



Local: Ouro Branco, MG, Brasil

Cliente: Gerdau

## Instrumentação automatizada:

- Dataloggers
- Piezômetros elétricos
- Inclínômetros

## Outros serviços

- Inspeções anuais de segurança e estabilidade;
- Consultoria geotécnica, análise de percolação e estabilidade;
- Relatórios de estabilidade;
- Projeto de nova instrumentação;
- Instalação de instrumentos e monitoramento.



# CMOC

Barragens: DRD2, Buraco, Azamor, 2B e outras



Local: Ouvidor e Catalão, GO, Brasil

Cliente: CMOC

Instrumentação automatizada:

- Dataloggers
- Piezômetros elétricos

Outros serviços

- Investigações geotécnicas;
- Ensaios de laboratório;
- Instalação de instrumentos e monitoramento.



# YamanaGold:

## Barragens Jacobina, Alto Horizonte e outras



Local: Diversos, BA e GO, Brasil

Cliente: YamanaGold

### Instrumentação automatizada:

- Dataloggers
- Piezômetros elétricos

### Outros serviços:

- Consultoria técnica e projetos;
- Investigações geotécnicas;
- Ensaio de laboratório;
- Instalação de instrumentos e monitoramento.





# UHE Dona Francisca

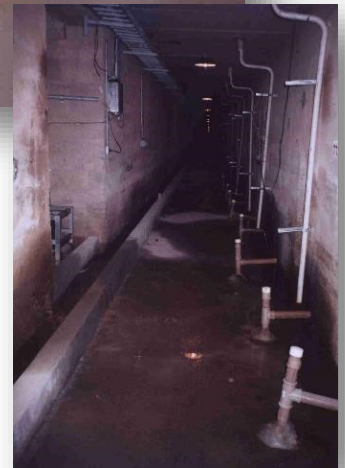
Localização: Rio Jacuí, RS

Cliente: Ivai Construtora



**Descrição:** A UHE Dona Francisca de 125 MW inclui barragem de CCR com 57 m de altura, construída em 2004 – 2005.

A Terratek forneceu a instrumentação e posteriormente instalou software de gerenciamento automático de dados



# UHE Queimado

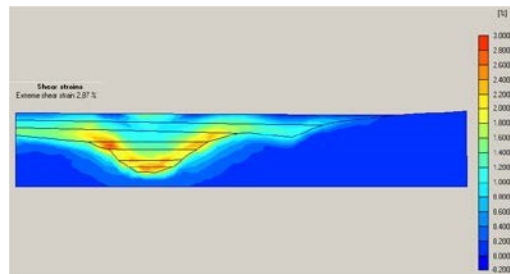
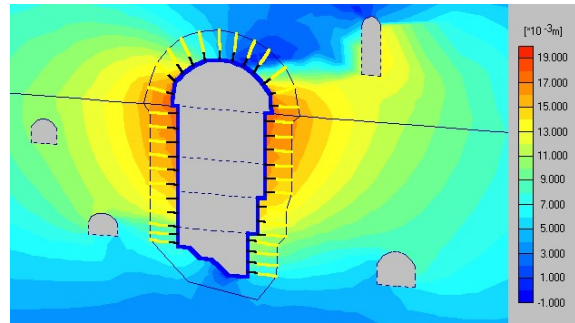
Localização: Unaí, MG

Cliente: Queiroz Galvão Descrição:

A Usina de Queimado de 105 MW, construída entre 2001 e 2004, tem altura máxima de 62 m e comprimento de crista de 1060. Dotada de Casa de Força subterrânea escavada em rocha.

A Terratek executou entre 2001 e 2003 os seguintes serviços:

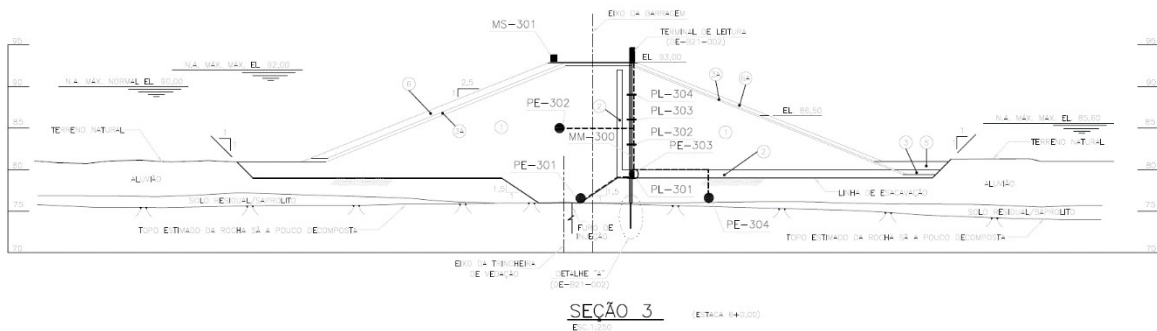
- Análise Plaxis 2D e 3D da escavação em rocha da casa de força subterrânea;
- Análise Plaxis 2D da barragem de terra;
- Instalação e monitoramento da casa de força e barragem, com os seguintes instrumentos:
  - Extensômetros de haste com leitura em corda vibrante;
  - Medidores de convergência de fita;
  - Piezômetros elétricos de corda vibrante;
  - Extensômetros magnéticos verticais;
  - Células de pressão total



# UHE Aimorés

Localização: Rio Doce, MG

Cliente: Queiroz Galvão



**Descrição:** A Usina Hidrelétrica de Aimorés de 330 MW, construída no início da década de 2000, é uma barragem de terra com maciço homogêneo de aterro compactado com 18 m de altura e 565 m de crista, *cut-off* central e dreno vertical ligado a um tapete drenante à jusante.

A Terratek instalou a instrumentação e monitorou a obra entre 2001 e 2004 dos seguintes instrumentos:

- Piezômetros elétricos de corda vibrante
- Extensômetros magnéticos verticais
- Marcos superficiais



# Barragem de Areal

Localização: Areal, RJ

Cliente: Ampla, atual Enel

**Descrição:** Areal é uma barragem de concreto com 30 m de altura, cerca de 200 m de comprimento construída nos anos 40 pela Light.

Em 2003 apresentava alto grau de fissuramento e trincas severas no concreto.



## A Terratek realizou os seguintes serviços:

- Inspeção de concreto e mapeamento de fissuras;
- Monitoramento de vibrações no topo da estrutura com registrador ultra-sensível de aceleração;
- Análise espectral e identificação de modos de vibração;
- Montagem de modelo matemático da estrutura;
- Validação do modelo no domínio da frequência com o espectro medido;
- Análise de tensões e deformações da estrutura;
- Identificação de danos estruturais;
- Recomendações e projeto de recuperação;

1 1.66Hz

