



GEOTECNIA APLICADA À MINERAÇÃO

GEO MIN

1ST INTERNACIONAL CONFERENCE
ON GEOTECHNICS OF TAILINGS
AND MINE WASTE

2023

Disposição a Seco do Resíduo de Bauxita Desaguado por Filtros-Prensa em Clima Tropical

Estudo de caso 3: Hydro Alunorte

Nosso negócio no mundo

Companhia líder em energia renovável e alumínio

Hydro alumínio



Bauxita
& alumina



Metal
alumínio



Extrusão



Reciclagem

Hydro Energy / Rein



Hidrelétrica



Solar



Eólica



Baterias



Hidrogênio



Operações de **primeira classe**
em **matérias-primas, alumínio**
primário, soluções de **extrusão**,
reciclagem e **energia renovável**;

32.000 funcionários em
140 locais, em **40 países**;

EBITDA ajustado*:
~NOK 39,7 bilhões (2022);

Fluxo de Caixa Livre*:
NOK 14 bilhões (2022);

Faz parte dos Índices de
Sustentabilidade Dow Jones,
Global Compact.

*As per april, 2023

[Clique aqui para abrir o vídeo no Youtube](#)



Hydro Bauxita & Alumina



Produção de 11,2 Mtpa
de bauxita

Mineração Paragominas



Produção de 6,3 Mtpa
de alumina

Hydro Alunorte



Hydro Alunorte



6,3 Produção de
Mtpa Alumina



4,3 de resíduo de
Mtpa bauxita

Hydro Alunorte



6,3 Produção de
Mtpa Alumina



4,3 de resíduo de
Mtpa bauxita

DRS
expansões

Pilhas de resíduo
filtrado

Depósito de Resíduos Sólidos

DRS2



1/3 área demandada
para disposição

+85% finos
~40% argila
~45% silte
~15% <10µm

10
anos 25 Mm³ de
estocagem
TS 78%

1,2 Mm³ /ano Água
recuperada

2X recuperação de
NaOH



Fechamento
progressivo

Depósito de Resíduos Sólidos

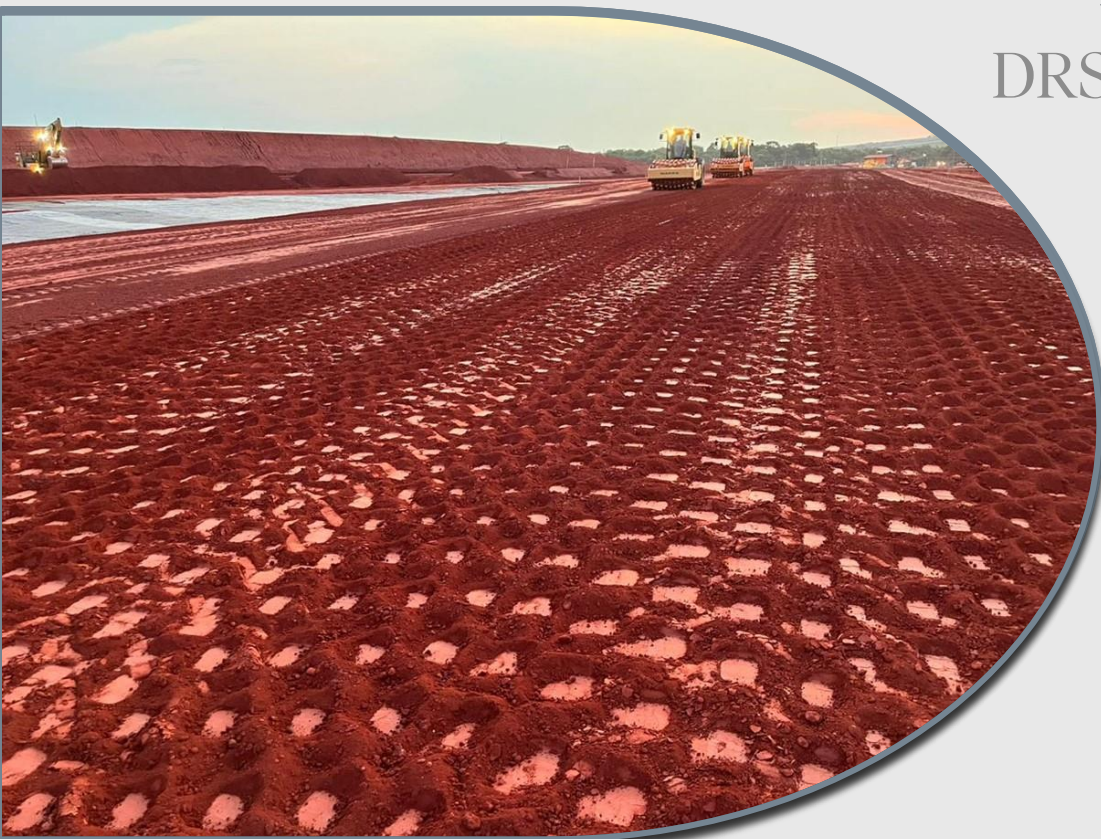
DRS2



- Construção: 2015/16
- Início do comissionamento: 2017
- Início da operação: 2021
- Área total: 112 ha
- Capacidade total: 25 Mm³
- Altura máxima: 72 m

Depósito de Resíduos Sólidos

DRS2



Zona Estrutural

- Camadas soltas: 0,25 m
- Grau de compactação : 98% PN
8 a 10 passadas
- Desvio umidade aceitável -3% a +4%
-2% a +2% melhor trabalhabilidade
- Inclinação da superfície: 1% a 4%

Seção Típica

DRS2

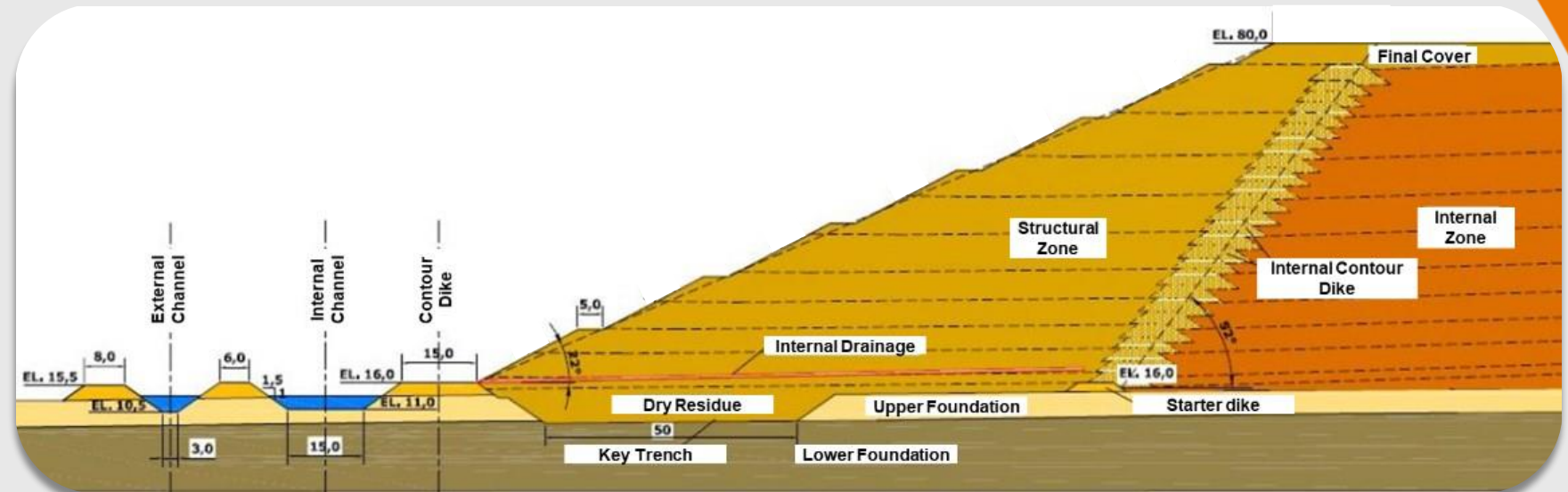


800+
funcionários



12.000 disposição de
 m^3/dia resíduos

+6Mm³ total de resíduos
depositados



Seção Típica

DRS2



Zoneamento
Geomecânica



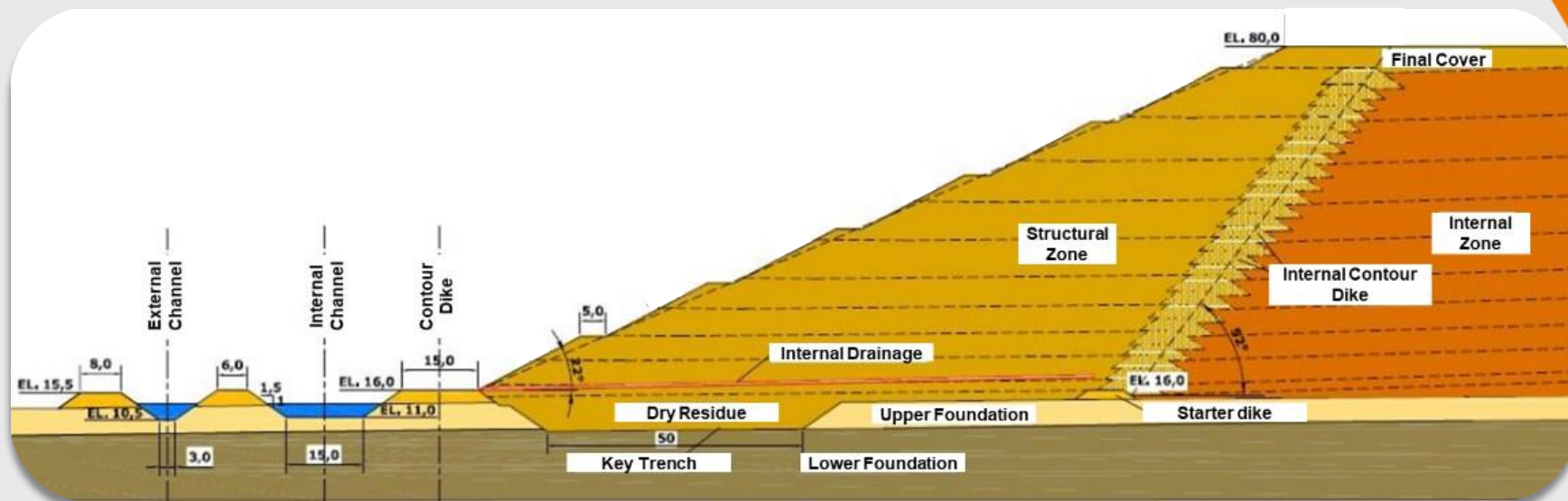
Faixas
pluviométricas



Drenagem
Interna



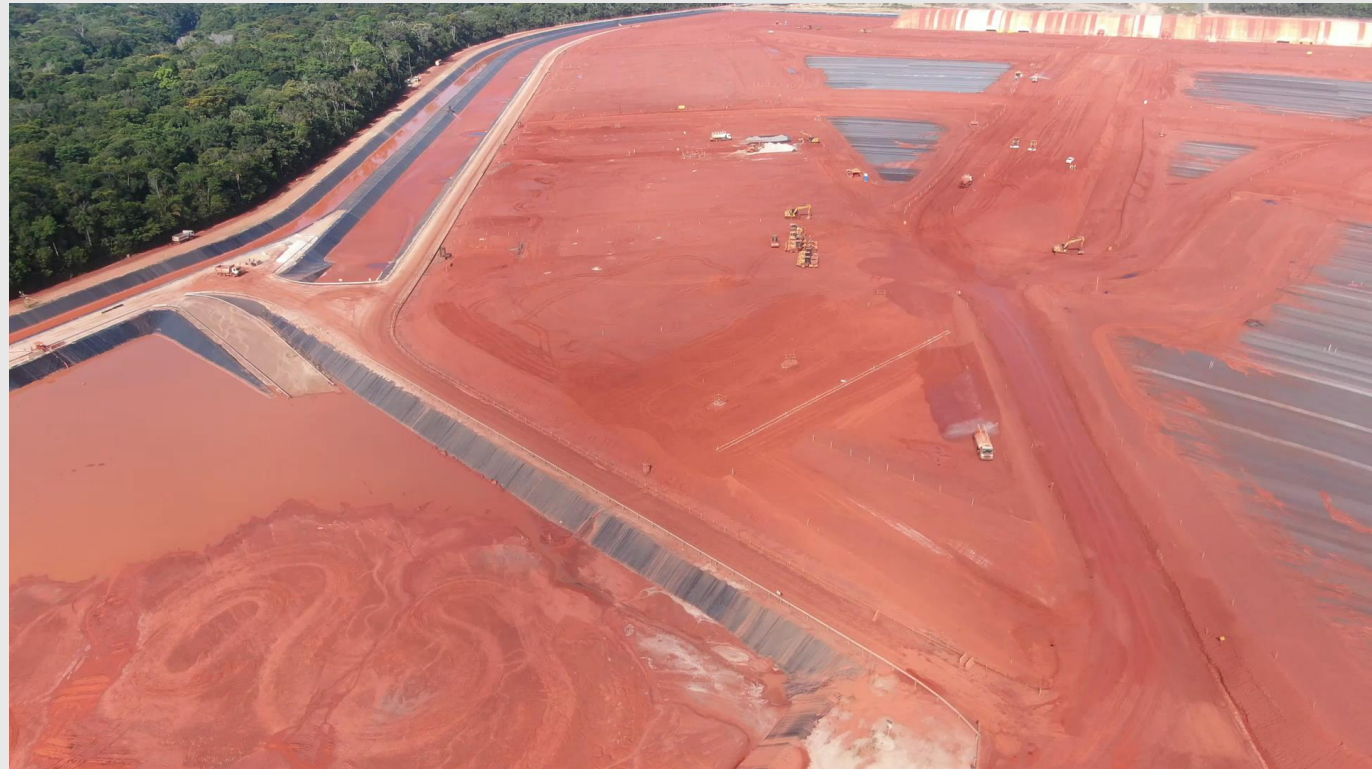
84 +
Instrumentos



Considerações Finais

Pilhas de Resíduos Filtrados

- Processo de **melhoria contínua**, método **observacional**
- Governança bem definida
TMS, EoR e ITRB
- Comunicação **transparente**
- Fechamento **progressivo**
- **Contingências**



Depósito de Resíduos Sólidos DRS2



GEOTECNIA APLICADA À MINERAÇÃO

GEO MIN

1ST INTERNACIONAL CONFERENCE
ON GEOTECHNICS OF TAILINGS
AND MINE WASTE

2023



Patrocínio Diamante



Patrocínio Ouro



Patrocínio Prata



Apoio



Comercialização
e produção



Apoio Institucional



Realização

