

Solo Reforçado

Alcoa – Área de Disposição de Resíduos #7
Poços de Caldas / MG

Ao longo dos anos de 2001 e 2002 foi implantada a Área de Disposição de Resíduos nº 7 (ADR 7) na planta da Alcoa Alumínios em Poços de Caldas (MG). O planejamento para o lago 7 previa a construção de um reservatório para disposição permanente de resíduo fluido contaminado com soda cáustica (NaOH) com elevado pH (entre 12 e 13) e uma vida útil de, pelo menos, 5 anos.

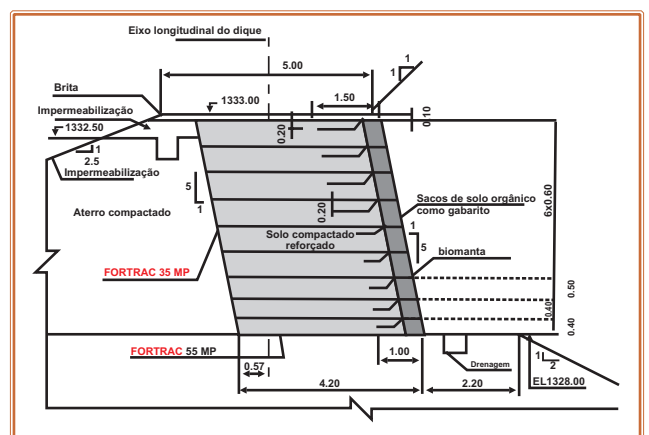
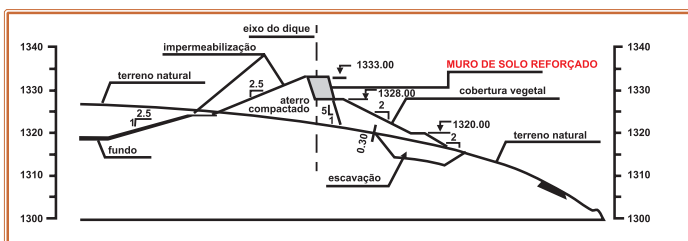
Previa-se o alteamento da barragem de contenção de resíduos no perímetro da lagoa em até 50m, com taludes internos com inclinação de 2,5h:1v, revestidos com geomembranas de PVC de 0,8mm apoiadas em superfícies regularizadas em argila compactada com 50cm de espessura; os taludes externos foram projetados com inclinação de 2,0h:1v estabilizados por bermas a cada 10m de altura.

O solo de aterro na composição da barragem de contenção foi obtido do corte na área interna da própria lagoa, buscando-se sempre um balanço otimizado dos volumes de corte e aterro e o menor impacto ambiental possível na região de implantação do lago 7. Neste sentido, em função do relevo bastante acidentado, para garantia do volume útil requerido e para minimizar os volumes de material de aterro necessários e a ocupação de área no entorno e conseqüente impacto sobre a



vegetação natural, foram previstos muros de contenção em solo reforçado na face externa da barragem.

Muros em aterro reforçado com geogrelhas Fortrac MP foram executados com até 5,0m de altura e face quase vertical, com inclinação 1h:5v. As geogrelhas Fortrac MP, produzidas a partir de filamentos de PVA de alta tenacidade, foram utilizadas não só pela sua excelente performance mecânica, mas pela necessidade de garantia quanto à resistência química do reforço em ambiente severamente agressivo pelo eventual contato com o material depositado (soda cáustica com pH superior a 12).



Solo Reforçado

Camadas múltiplas de Fortrac 55 MP e de Fortrac 35 MP foram utilizadas para estabilização interna dos aterros na face externa. A estabilidade da face e o controle de erosão foram garantidos pelo envelopamento da face com a própria geogrelha, o uso de biomantas e vegetalização por hidrossemeadura. Na execução da barragem, pela Construtora Etapa, a conformação da face foi garantida pela utilização de sacos preenchidos com solo vegetal adequadamente posicionados no alinhamento da face. A opção por este processo construtivo proporcionou agilidade na execução da obra e ótimo resultado estético.

O projeto do aterro reforçado, elaborado pela LPS Engenharia, considerou a utilização da crista da barragem como via de acesso e tráfego de veículos pesados. Destaca-se que o aterro reforçado foi monitorado apresentando baixíssimos níveis de deslocamento de face, resultado do uso de geogrelhas Fortrac da linha MP com alto módulo de rigidez.

A solução adotada garantiu um aumento da capacidade operacional do lago 7 em um volume de disposição superior a 1,5 milhões de metros cúbicos, sem necessidade de desbalancear os volumes de material de jazida para aterro e uso de área adicional. A Huesker garantiu o fornecimento do Fortrac PVA com as características especificadas e rigorosamente controladas no recebimento, a fim de contribuir para a realização de mais um projeto de grande sucesso.



Fortrac® é marca registrada de HUESKER Synthetic & Co.

HUESKER

HUESKER Ltda
Rua Romualdo Davoli, nº 375
Condomínio Eldorado - CEP: 12238-577
São José dos Campos - SP - Brasil
Tel: +55 (12) 3903-9300
Fax: +55 (12) 3903-9301
huesker@huesker.com.br
www.huesker.com

