

Indústria Mineira

GROUP
coba

ENGINEERING AND ENVIRONMENTAL CONSULTANTS

APRESENTAÇÃO

A COBA é um grupo multinacional e multidisciplinar de Serviços de Engenharia e Ambiente, fundada em 1962.

Os serviços que presta vão desde os estudos de base e de planeamento, de conceção e análise de viabilidade técnica, ambiental e económica, de projeto para construção, bem como da gestão e fiscalização das obras, até ao acompanhamento da operação e observação do seu comportamento.

Com escritórios em três continentes e experiência em mais de cinquenta países, o Grupo conta com várias empresas correspondendo a especializações funcionais ou a áreas geográficas.

O conhecimento acumulado ao longo das últimas seis décadas, a manutenção dos seus colaboradores na vanguarda das respetivas áreas técnicas, a estabilidade do seu quadro permanente de colaboradores e a experiência internacional refletem-se na sua capacidade em encontrar para os clientes, quer públicos quer privados, soluções adaptadas às necessidades e ao seu contexto.

Ao longo da sua vida o Grupo participou, com autoridades públicas ou com promotores privados na viabilização de Empreendimentos de mais variada dimensão, alguns deles estruturantes e de grande impacto na melhoria das condições de vida das populações nos diversos países onde atuou.

O grupo dispõe atualmente de um elevado número de valências e áreas técnicas que permitem a constituição de equipas pluridisciplinares de que resulta numa visão integrada dos empreendimentos.

DOMÍNIOS DE ATIVIDADE

APROVEITAMENTOS HIDRÁULICOS

Barragens de betão, de terra e de enrocamento. Diques e reservatórios. Sistemas de adução. Estruturas hidráulicas.

PRODUÇÃO E TRANSPORTE DE ENERGIA ELÉTRICA

Centrais hidroelétricas. Centrais fotovoltaicas e parques eólicos. Mini-hídricas. Reabilitação, modernização e automação de centrais hidroelétricas. Subestações. Redes de alta tensão. Sistemas de refrigeração de centrais termoeletricas.

SISTEMAS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA E DE ÁGUAS RESIDUAIS E PLUVIAIS

Captação, adução e distribuição de água. Estações de tratamento de água potável. Sistemas de Drenagem. Estações de tratamento de águas residuais. Estações elevatórias.

AGRICULTURA E DESENVOLVIMENTO RURAL

Sistemas de rega e de drenagem. Caminhos rurais. Sistemas de produção. Cartografia e informação de base.

INFRAESTRUTURAS DE TRANSPORTE

Estradas e autoestradas. Caminhos de ferro. Estações de Mercadorias e de Passageiros. Metropolitanos. Aeroportos. Pontes e outras obras de arte.

AMBIENTE

Estudos de Impacte Ambiental. Gestão, Monitorização e Auditorias Ambientais. Controle da Poluição Enquadramento Paisagístico. Planos de Ordenamento. Recuperação de áreas degradadas. Aterros de resíduos. Barragens de rejeitos.

ESTRUTURAS GEOTÉCNICAS

Túneis e cavidades. Taludes naturais e de escavação. Fundações especiais. Molhes. Obras de aterro. Estruturas de contenção.

OBRAS MARÍTIMAS E FLUVIAIS

Cais. Regularização de rios e canais. Reabilitação de Molhes. Controle de cheias e regularização de caudais.

INDÚSTRIA MINEIRA

Estudos Ambientais. Barragens de Rejeitos e Estruturas Conexas: Projeto; Manual de Operações, Manutenção e Observação; Avaliação de segurança e análise de risco. Planos de Encerramento de Minas. Formação.

EDIFICAÇÕES

Edifícios para Habitação e Serviços. Edifícios Industriais. Estruturas Industriais Metálicas e Mistas. Reabilitação e Recuperação de Edifícios Antigos

CARTOGRAFIA E CADASTRO

Sistemas de Informação Geográfica (SIG). Cartografia Digital. Cartografia Temática. Cadastros Temáticos. Expropriações.

CONTROLE DE SEGURANÇA E REABILITAÇÃO DE OBRAS

Auscultação, Inspeção e Reforço de Barragens e de Infraestruturas Viárias. Instrumentação de Obras. Manutenção e Exploração de Obras.

GESTÃO DE EMPREENDIMENTOS E FISCALIZAÇÃO DE OBRAS

Gestão de Empreendimentos. Gestão de Custos. Fiscalização de Obras. Garantia e Controle da Qualidade.

INDÚSTRIA MINEIRA

O projeto de barragens na COBA remonta ao início da atividade da empresa, constituindo a sua génese. Esta atividade, desenvolvida desde a sua fundação, é a mais antiga da empresa e representa o domínio no qual a COBA obteve renome internacional, tendo projetado e prestado assistência técnica a barragens, inseridas maioritariamente em aproveitamentos hidroelétricos, hidroagrícolas e de abastecimento de água.

A COBA começou por projetar barragens de betão, tendo contribuído para o progresso do conhecimento da ciência e da técnica das barragens abóbada. Mais tarde a experiência alargou-se ao domínio do projeto e construção de barragens de aterro e, posteriormente, a barragens de BCC (betão compactado com cilindro). Merece também destaque, a atividade desenvolvida no domínio da Segurança de Barragens, onde a COBA tem particular experiência, na definição de regras de inspeção, na inspeção e sua interpretação, bem como na recomendação de medidas corretivas e no projeto de intervenções visando a reabilitação das obras e a sua segurança.

Mais recentemente, na sequência do acidente de Brumadinho no Brasil em 2019 e do incremento de exigências legais e regulamentares para a gestão segura das estruturas de rejeitos de mineração (Revisão da Norma Global de Rejeitos de Agosto 2020) no Brasil, a COBA alargou o seu domínio de atividade às barragens de rejeitados em empreendimentos mineiros. Neste âmbito, realizou inúmeros trabalhos no Brasil, entre os quais revisões de projeto e estudos de análise de segurança de barragens de rejeitados, com avaliações periódicas sobre o estado geral destas estruturas e propostas de correção das anomalias encontradas.

Noutra geografia, a COBA recentemente, realizou o Manual de Operação e o Sistema de Observação da mina da Sierra Rutile, na Serra Leoa, que inclui mais de 40 bacias de rejeitados.

Atualmente encontra-se a realizar a fiscalização da expansão da barragem de rejeitos do Cerro do Lobo da Mina de Neves Corvo, em Portugal, bem como, o projeto de execução da ampliação da barragem.

No âmbito da atividade da COBA no Setor Mineiro a COBA, merece também destaque a elaboração do Plano de Encerramento da Mina de Neves Corvo, bem como a realização de diversos estudos ambientais em áreas mineiras.

No quadro da sua atividade, a COBA desenvolve ações de formação relacionadas com as suas várias áreas de especialidade na empresa, para entidades públicas e privadas, nacionais e internacionais. Neste enquadramento, foi recentemente realizado um curso de Segurança de Barragens de Rejeitados na maior mina a céu aberto angolana, a mina de Catoca.

MINAS DA TINOCA - Portugal

Recuperação ambiental

Cliente/Dono da Obra: Instituto de Hidráulica, Engenharia Rural e Ambiente (IHERA)

Estudo Prévio e Projeto de Execução: 1993/1994

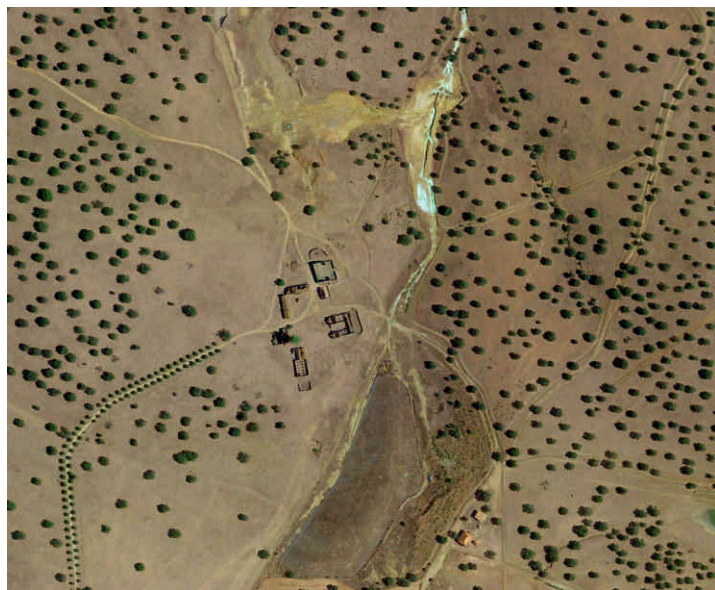


As minas da Tinoca objeto de recuperação ambiental constituíam um foco de poluição expressivo nas aflúências à albufeira da barragem do Abrilongo, pondo em causa a futura qualidade da água armazenada e que se destinava a regadio de uma vasta área na zona transfronteira de Portugal e Espanha.

O Projeto pretendeu assegurar a **resolução** deste **foco de poluição hídrica constituído pela exploração das minas da Tinoca**,

incluindo a **preservação de algumas estruturas testemunho das atividades mineiras** que apresentam valor como arqueologia industrial.

Compreendeu ainda a **implementação de um programa de monitorização**, incluindo um conjunto de poços e estruturas para monitorização das águas subterrâneas, tendo em vista perceber a área contaminada e que, como tal, deveria ser objeto de tratamento.



ÁREA MINEIRA DE SÃO DOMINGOS - Portugal

Estudo de Controlo Ambiental

Cliente/Dono da Obra: Instituto Geológico e Mineiro

Estudo de Controlo Ambiental: 1999/2002



A estratégia de recuperação ambiental da Área Mineira Abandonada (AMA) de S. Domingos preconizou o faseamento da adoção de medidas de controlo ambiental, tendo em conta os benefícios associados a cada uma, bem como a sua exequibilidade.

As medidas propostas incidem primordialmente sobre o controlo da poluição hídrica, tendo as soluções propostas incluído:

- Recuperação do sistema de canais circundantes;
- Tratamento das águas ácidas armazenadas nos açudes;
- Recuperação paisagística de áreas marginais;

- Enchimento da cavidade da corta com material das escombreyas;
- Reaproveitamento de materiais das escombreyas; a reabilitação da antiga linha de caminho-de-ferro;
- Recuperação paisagística das restantes áreas degradadas;
- Recuperação e valorização de elementos do património cultural construído;
- Avaliação e garantia da estabilidade e segurança das barragens;
- Encerramento de lixeira; monitorização da qualidade das águas.



MINA DE JALES - Portugal

Reabilitação da escombreira

Cliente/Dono da Obra: EDM – Empresa de Desenvolvimento Mineiro, S.A.

Projeto de Execução e Assistência Técnica: 2001/2003



O objetivo primordial dos estudos foi a reabilitação da escombreira da Mina de Jales, incluindo soluções mitigadoras e corretivas que permitiram:

- Garantir a estabilidade dos taludes da escombreira e controlar o escoamento superficial, impedindo a erosão ravinosa;
- Controlar a dispersão geoquímica e hidroquímica dos metais pesados na envolvente da escombreira por ação do escoamento das águas pluviais;
- Controlar a ressurgência de eventuais lixiviados na interface entre o substrato rochoso e a base da escombreira, bem como nos taludes;
- controlar a dispersão geoquímica dos poluentes realizada pela ação eólica.

Das quatro soluções alternativas estudadas, foi recomendada a adoção da solução que contemplou o isolamento e confinamento da Escombreira da Mina de Jales



ÁREA MINEIRA DE TERRAMONTE - Portugal

Recuperação ambiental

Cliente/Dono da Obra: EDM – Empresa de Desenvolvimento Mineiro, S.A.

Projeto Base e Projeto de Execução: 2004/2005



A área mineira de Terramonte é constituída pelas antigas minas de Terramonte e do Ribeiro da Castanheira, que faziam parte de um couto mineiro de 7 minas. Este couto mineiro, com cerca de 352 ha de área concessionada, explorava chumbo, zinco e prata do filão mineralizado de Terramonte/Serra de Montalto.

Procedeu-se à elaboração de um **Estudo Geológico e Geotécnico** e de um **Estudo de Impacte Ambiental** para determinar os **impactes ambientais** mais significativos associados à implementação e pós reabilitação do projeto de Recuperação Ambiental da Zona, bem como **propor medidas mitigadoras**, de forma a contribuir para um empreendimento ambientalmente mais favorável. A solução de

reabilitação preconizada incluiu:

- Limpeza e revegetação do talude da escombreira.
- Saneamento dos resíduos existentes ao longo da ribeira de Terramonte.
- Confinamento e reperfilamento/modelação da configuração da escombreira.
- Selagem/impermeabilização da escombreira, construção de valas perimetrais e construção de sistema de drenagem superficial e sub-superficial.
- Cobertura com terra vegetal e revegetação.



ÁREA MINEIRA DE SANTO ANTÓNIO DE PENEDONO - Portugal

Recuperação ambiental

Cliente/Dono da Obra: EDM – Empresa de Desenvolvimento Mineiro, S.A

Plano Diretor e Projeto de Execução: 2006/2007



Foram identificadas na antiga área mineira diferentes áreas de intervenção, nomeadamente: duas escombreiras principais, duas escombreiras secundárias, zona industrial e uma barragem para abastecimento de água. Em termos genéricos, todas as edificações se encontram degradadas.

As ações contempladas visaram a recuperação ambiental da área mineira, eliminando os riscos existentes para a população, nomeadamente de higiene, saúde pública e segurança, bem como os decorrentes da exposição e proliferação dos materiais contaminantes, provenientes das escombreiras. Objetivos:

- Garantir a estabilidade das escombreiras E1 e E2.
- Impedir o escoamento superficial nas escombreiras, evitando a erosão associada às águas pluviais e a dispersão geoquímica e hidroquímica dos elementos poluentes pela zona envolvente da escombreira.
- Controlar a dispersão dos poluentes causada pela ação eólica.
- Promover a integração paisagística das escombreiras e a requalificação urbanística da área envolvente.
- Salvaguardar o Património Industrial.



ÁREA MINEIRA DE CUNHA BAIXA - Portugal

Remediação ambiental

Cliente/Dono da Obra: EDM – Empresa de Desenvolvimento Mineiro, S.A

Estudo de Impacte Ambiental: 2010

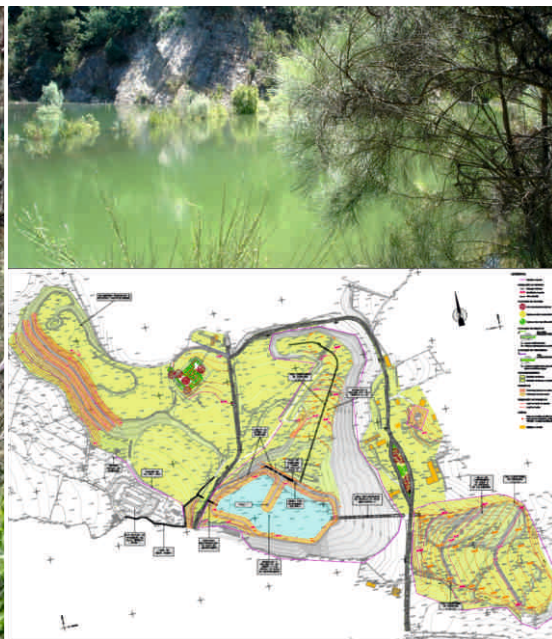
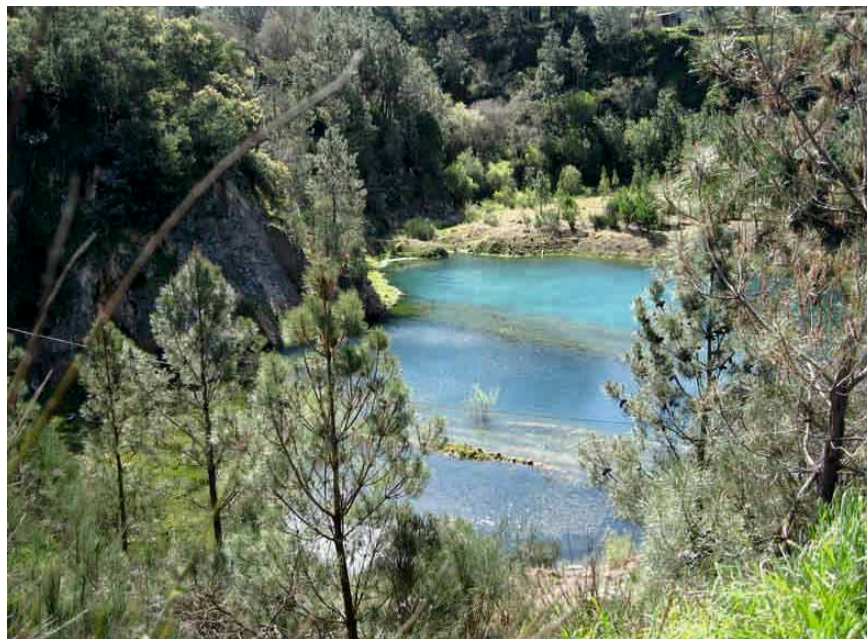


A Mina da Cunha Baixa constituía um foco de poluição, quer para os solos quer para o meio hídrico, sendo um depósito não controlado de escombros e lamas apresentando um elevado grau de contaminação, em particular no que concerne a metais pesados.

No EIA analisaram-se os impactes associados à construção e

exploração desta remediação.

Propôs-se a Monitorização da Qualidade do Ar, Parâmetros Radiológicos, Recursos Hídricos e Ambiente Sonoro, visando aferir a eficácia das medidas de remediação implementadas, durante a sua execução e após a remediação.



DESCARACTERIZAÇÃO DA BARRAGEM XINGU - Brasil

Cliente/Dono da Obra: VALE S.A.

Peer Review do Projeto Básico e Análise de Risco FMEA e FMECA: 2019-2020



Tipo: Barragem aterro homogêneo
Alteamento faseado a montante

Altura: 70 m

Comprimento do coroamento: 838 m

A COBA preparou o **Peer Review do Projeto Básico** de Descaracterização da Barragem Xingu, localizada na Mina da Alegria,

integrada no Complexo da Mariana, no vale do rio Xingu, junto ao rio Piracicaba, no município de Mariana (MG).

Esta barragem foi projetada com a finalidade de disposição dos rejeitos arenosos provenientes do beneficiamento do minério de ferro da Mina Alegria. Contudo, a barragem encontra-se desativada desde 1998, após ter sido atingida a sua capacidade de armazenamento. O projeto básico de descaracterização prevê a remoção total dos rejeitos, em três fases com uma duração estimada de 2 anos cada uma.



BARRAGEM SUL (CÓRREGO DO CANAL) - Brazil

Revisões periódicas de segurança

Cliente/Dono da Obra: VALE S.A.

Revisões Periódicas de Segurança: 2020



Tipo: Barragem aterro homogêneo
Alteamento faseado a jusante

Altura: 83 m

Comprimento do coroamento: 804 m

As revisões periódicas incluem o relatório conclusivo sobre o estado geral das estruturas e de suas condições de segurança, assim como recomendações para atualização dos critérios de projeto adotados e a correção de eventuais anomalias encontradas.

A Barragem Sul (Córrego do Canal) faz parte do Complexo Minas Centrais localizado no Município de São Gonçalo do Rio Abaixo, Minas Gerais, mina de Brucutu, a cerca de 104 km da cidade de Belo Horizonte.

A barragem que inicialmente se destinava à contenção de rejeitos gerados na usina de processamento de minério de ferro, bem como ser uma reserva hídrica para o abastecimento de água industrial, encontra-se em processo de manejo dos rejeitos com o objetivo final de proceder ao fecho da estrutura.



BARRAGENS CAMBUCAL I E II - Brasil

Revisões periódicas de segurança

Cliente/Dono da Obra: VALE S.A.

Revisões Periódicas de Segurança: 2020



Tipo: Barragens aterro homogêneo
Alteamentos faseados a jusante

CAMBUCAL I

CAMBUCAL II

Altura: 15,4 m

Altura: 21,3 m

Coroamento: 250 m

Coroamento: 210 m

As revisões periódicas incluem o relatório conclusivo sobre o estado geral das estruturas e de suas condições de segurança, assim como recomendações para atualização dos critérios de projeto adotados e a correção de eventuais anomalias encontradas.

As Barragens Cambucal I e II fazem parte do Complexo Minerador de Itabira, Minas do Meio, município de Itabira, a cerca de 106 km da cidade de Belo Horizonte.

A Barragem Cambucal I localiza-se a montante da área urbana do município de Itabira, foi construída em 1981 com a finalidade de receber os sedimentos das drenagens das dragagens da Mina Periquito (Mina do Meio) e áreas adjacentes.



BARRAGEM VARGEM GRANDE - Brasil

Revisões periódicas de segurança

Cliente/Dono da Obra: VALE S.A.

Revisões Periódicas de Segurança: 2020



Tipo: Barragem aterro homogêneo
Alteamento faseado a montante

Altura: 35 m

Comprimento do coroamento: 884 m

As revisões periódicas incluem o relatório conclusivo sobre o estado geral das estruturas e de suas condições de segurança, assim como recomendações para atualização dos critérios de projeto adotados e a correção de eventuais anomalias encontradas.

A Barragem Vargem Grande e respetivo Dique de Sela, fazem parte do Complexo Vargem Grande da VALE, localizado no município de Nova Lima, Minas Gerais, a cerca de 50 km da cidade de Belo Horizonte.

A barragem foi construída em 2000 para a deposição de rejeitos gerados no beneficiamento do minério de ferro das minas de Tamanduá, Capitão do Mato e Abóboras, além da retenção de sedimentos gerados na sua bacia de contribuição e recirculação de água industrial.



BARRAGEM SANTANA - Brasil

Revisões periódicas de segurança

Cliente/Dono da Obra: VALE S.A.
Revisões Periódicas de Segurança: 2019-2020



Tipo: Barragem aterro homogêneo
Alteamento faseado a jusante

Altura: 52,4 m

Comprimento do coroamento: 154 m

As revisões periódicas incluem o relatório conclusivo sobre o estado geral das estruturas e de suas condições de segurança, assim como

recomendações para atualização dos critérios de projeto adotados e a correção de eventuais anomalias encontradas.

A Barragem Santana localiza-se na Mina do Cauê, que integra o Complexo de Itabira, situado no município de Itabira, Minas Gerais, a cerca de 100 km da cidade de Belo Horizonte.

A Barragem Santana destina-se ao armazenamento de água industrial e contenção de sedimentos.



SISTEMA PONTAL - Brasil

Revisões periódicas de segurança

Cliente/Dono da Obra: VALE S.A.
Revisões Periódicas de Segurança: 2019-2020



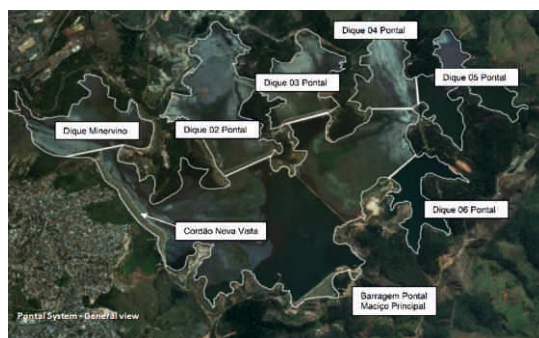
Tipo: Barragens aterro homogêneo
Alteamentos faseados a jusante
(barragem principal) e a montante (diques)

Altura: 69 m

Comprimento do coroamento: 790 m

As revisões periódicas incluem o relatório conclusivo sobre o estado geral das estruturas e de suas condições de segurança, assim como recomendações para atualização dos critérios de projeto adotados e a correção de eventuais anomalias encontradas.

O Sistema Pontal, destinado à deposição de rejeitados e regularização de caudais, é constituído pela Barragem Pontal e mais 6 diques, designados por Diques 2 a 5, Dique Minervino e Dique Cordão Nova Vista.



Sistema Pontal	Altura (m)	Comprimento (m)
Barragem Pontal	69	790
Dique 02 Pontal	21	620
Dique 03 Pontal	21	606
Dique 04 Pontal	13	485
Dique 05 Pontal	13	320
Dique Minervino	14,5	1 200
Dique Cordão Nova Vista	17	1 670

MINA NEVES CORVO - Projeto de Expansão de Cerro do Lobo TSF - Portugal

Cliente/Dono da Obra: SOMINCOR S.A. (Lundin Mining)

Projeto de Execução, Assistência Técnica e Fiscalização: 2022/2025



BARRAGENS
DE REJEITADOS

O Projeto de Expansão de Cerro do Lobo TSF inclui a expansão da atual área de deposição de 187,9 ha em mais 18,5 ha. Haverá uma regularização da área de expansão para moldar a área de deposição,

obtendo materiais de escavação limpos do movimento de terra para a construção dos diques e para a cobertura, ao mesmo tempo que se ganha volume para a deposição e se garante o mínimo de espessuras de rejeitos necessárias para a estabilidade geoquímica do depósito.

- Acessos Principais, Secundários e Auxiliares
- Instalação de novos tubos para transporte de rejeitos espessos
- Depósito temporário 1 a 4 Terraplanagens
- Área de Expansão e Corredor Sul
- Escavações na área de expansão sul, fundação de barragem de confinamento e corredor sul
- Aterros do aterro e corredor sul e proteção de taludes
- Eletricidade e automação (Fornecimento e Distribuição de Energia, Energia, Sinalização e Controlo, e Telecomunicações)
- Reservatórios de Controlo Norte, Este, Sudoeste e Noroeste
- Estruturas de betão e aço (caixotões de betão, caixas de junção, vertedouros de superfície e de emergência, proteções de tubos, suporte de tubos, passadiço de suporte de tubos (Reservatório Noroeste), caixas de controlo de descarga, paredes das asas, caixas de válvulas
- Bombagem (Norte, reservatório Noroeste)
- Monitorização (instalação de piezómetros, inclinómetros, marcadores topográficos e células de carga)



MINA NEVES CORVO - Plano de Encerramento - Portugal

Cliente/Dono da Obra: : SOMINCOR S.A. (Lundin Mining)

Plano de Encerramento: 2022/2023



PLANOS
DE ENCERRAMENTO

Atualização do Plano de Fecho da SOMINCOR considerando o atual LOM (Life Of Mine) de 2032.

Atualização e avaliação de todas as medidas, pressupostos e abordagens considerados no Plano de Encerramento e Plano Ambiental e de Recuperação Paisagística (PARP) da Mina de Neves-Corvo, datado de 2016.



Principais atividades:

- Enquadramento legislativo e compromissos ambientais
- Situação de referência - caracterização da área mineira
- Cenários de encerramento contemplados
- Análise de Risco
- Monitorização e Recuperação Paisagística
- Estimativa de Custos

SIERRA RUTILE LIMITED - Serra Leoa
Manual de Operações e Sistema de Monitorização
Cliente/Dono da Obra: Sierra Rutile Limited
Manual de Operações e Sistema de Monitorização - 2022



Elaboração do Manual de Operações e Sistema de Monitorização da Sierra Rutile, maior produtor mundial de rutilo natural.

Principais atividades:

- Visita ao local e inspeção de campo

- Análise da documentação existente
- Manual de Operações e Sistema de Monitorização da Sierra Rutile - Cenários de Encerramento



MINA DE CATOCA - Angola
Ações de Formação em Segurança de Barragens de Rejeitados
Cliente/Dono da Obra: CATOCA - Sociedade Mineira de Catoca Lda.
Ações de formação: 2023/Ongoing



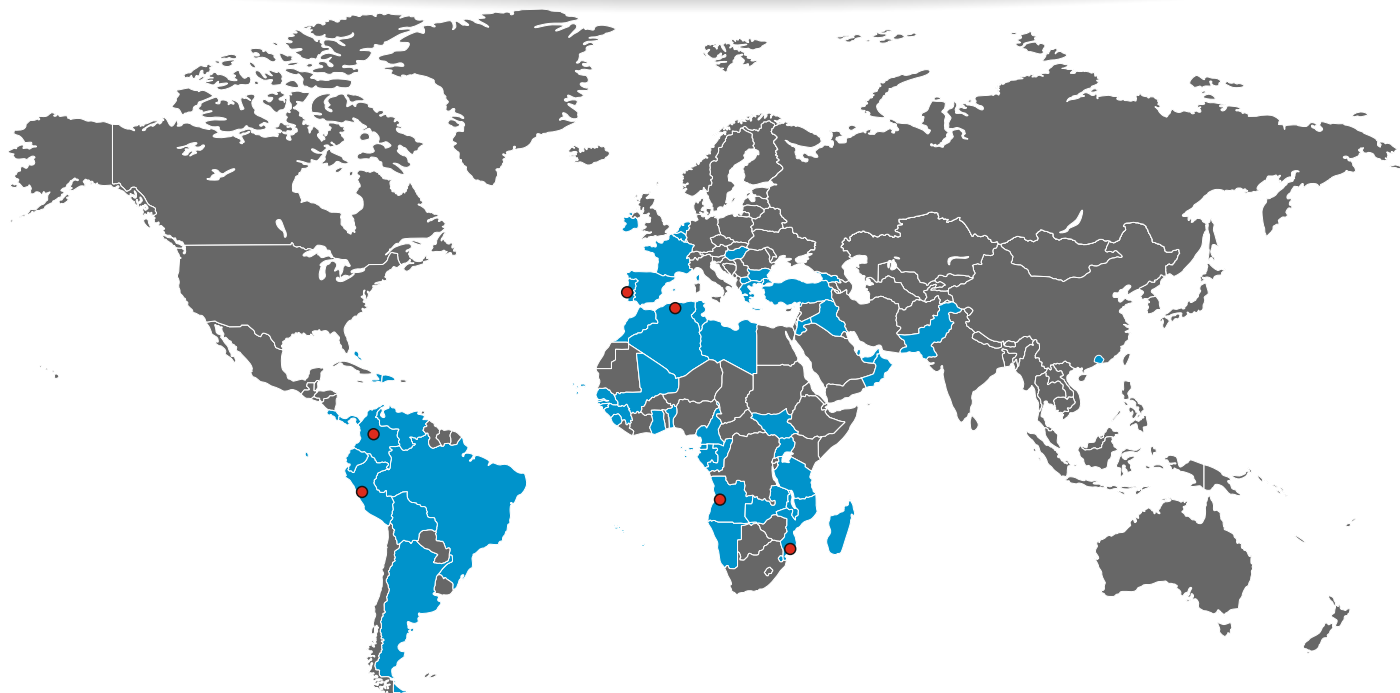
Principais Clientes



Sierra Rutile Limited



A COBA no mundo



EUROPA: **Portugal**, Bélgica, Bulgária, Espanha, França, Grécia, Hungria, Irlanda, Luxemburgo, Macedónia, Países Baixos, Turquia

ÁFRICA: **Angola**, **Argélia**, Benim, Cabo Verde, Camarões, Essuatíni, Gabão, Gâmbia, Gana, Guiné-Bissau, Guiné-Equatorial, Guiné-Conacri, Líbia, Madagáscar, Malawi, Mali, Marrocos, **Moçambique**, Namíbia, República do Congo, São Tomé e Príncipe, Senegal, Serra Leoa, Sudão do Sul, Tunísia, Tanzânia, Uganda, Zâmbia

AMÉRICA: Argentina, Bahamas, Bolívia, Brasil, **Colômbia**, Costa Rica, Equador, Haiti, Panamá, **Peru**, República Dominicana, Venezuela

ÁSIA: China (Macau), Emiratos Árabes Unidos, Geórgia, Iraque, Jordânia, Paquistão, Omã, Qatar



 MARÇO | 2023



C o n s u l t o r e s d e E n g e n h a r i a e A m b i e n t e



www.cobagroup.com



www.linkedin.com/company/coba

PORTUGAL

COBA Portugal
Av. 5 de Outubro, 323, 1649-011 LISBOA
Tel.: (351) 210 125 000
Tel.: (351) 217 925 000
Fax: (351) 217 970 348
Email: coba-pt@cobagroup.com

ANGOLA

COBA Angola
Rua Marechal Brás Tito, N° 35/37,
Edifício Escom, 14º Andar B - LUANDA
Tel.: (244) 225 300 073
Fax: (244) 225 300 074
E-mail: coba-ao@cobagroup.com

MOÇAMBIQUE

COBA Moçambique
Edifício Jat-VI City Mall
Rua dos Desportistas n° 733,
1º Andar, Escritório 55, MAPUTO
Tel.: (258) 21 328 813
Fax: (258) 21 016 165
Email: coba-mz@cobagroup.com

ARGÉLIA

COBA Algérie
09, Rue des Frères Hocine
El Biar - 16606, ARGEL
Tel.: (213) 21 922 802
Fax: (213) 21 922 802
E-mail: coba-dz@cobagroup.com

COLOMBIA

COBA Colombia
Carrera 47 N° 103-29
Bogotá D.C. - Colombia
Tel: (57) 314 696 9491
Tel: (57) 601 636 0222
E-mail: d.preciado@cobagroup.com

PERU

COBA Perú
JR BRONZINO 598
Urbanización: San Borja
Distrito. SAN BORJA
Provincia y Departamento: LIMA
E-mail: c.gomes@cobagroup.com