



**Soluções para
minas de metais a
céu aberto**

Ferramentas de planejamento
integradas para operações a
céu aberto de metais

Uma solução integrada



Conecte de forma dinâmica e projetos de planejamento de lavra e sequenciamentos

A Deswik usa as melhores técnicas de planejamento de lavra integradas aos softwares de última geração para permitir que você dedique mais tempo à análise e planejamento de cenários do que à manipulação de dados. Constituída a partir de nossos módulos Deswik.CAD e Deswik.Sched, e conectada por meio do Deswik.IS, nossa abordagem integrada ao planejamento de lavra aumenta a produtividade de nossos clientes usando seus conhecimentos sobre planejamento de lavra.

Nosso software incorpora recursos de planejamento e sequenciamento desde a plataforma central até os módulos associados, incluindo:

- » Funcionalidades abrangentes para operações de lavra a céu aberto de metais em horizontes de planejamento de longo e curto prazo:
 - Sólidos de reservas minerais em 3D com sequenciamento de Gantt integrado
 - Manuseio de modelos de blocos geológicos complexos
 - Processamento superior de dados Booleanos para sólidos precisos em 3D
 - Gestão detalhada de processos através dos fluxos de trabalho do Deswik.
- » O Deswik.AdvOPM proporciona ferramentas avançadas para minas à céu aberto de metais como:
 - Projeto automatizado de acessos
 - Transporte limitado por caminhões
 - Margin ranking e otimização de cavas
 - Funções de sequenciamento avançadas, incluindo o nivelamento de recursos por passo reverso, metas objetivas e importação dos acessos para os recursos.
- » Deswik.OPDB para desenvolver projetos abrangentes de perfuração em minas a céu aberto.

Soluções técnicas robustas desenvolvidas para atender às necessidades específicas da indústria

A Deswik desenvolveu uma gama de ferramentas modernas e inovadoras que abrangem a cadeia de valor desde o recebimento de um modelo geológico até a entrega de relatórios para a avaliação de custos. Nossa ferramentas integradas de planejamento proporcionam ao nosso software provada capacidade e reputação de concluir um projeto, do desenho ao sequenciamento, tão rápido quanto nunca.

Ambiente de projeto em 3D

- » Gere facilmente sólidos precisos em 3D a partir de polígonos de bancadas, planos de desmonte e sequências de controle geológico.
- » Rampas de com múltiplas inclinações, switchbacks inclinados, bermas automáticas e projeções para o desenho de cutbacks.

Geração eficaz de projetos

- » Reprojeções automatizadas permitem a análise rápida de cavas conceituais e acessos antes de finalizar o projeto.
- » Múltiplos parâmetros de projeto de cavas baseados em campos de modelos de blocos, polígonos 2D ou sólidos 3D.
- » Crie conjuntos de regras Booleanas para cortar ou unir múltiplos sólidos em uma única operação sem erros, cortando em relação à topografias e projetos de cavas.

Dados geológicos

- » Visualização do modelo de blocos em 3D.
- » Importe e valide modelos de blocos a partir de diversos softwares de planejamento de lavra.
- » Cube os sólidos com modelos de blocos definidos pelo usuário e utilizando legendas baseadas em filtros.

Manipulação de dados

- » Calcule os parâmetros para a perfuração e desmonte, como fator de carregamento e profundidade de furos, usando assistentes intuitivos para a construção de fórmulas.
- » Exibição de atributos calculados a partir do Deswik.Sched para visualização dos teores lavrados.

Sequenciador interativo

- » Crie atividades derivadas, como a perfuração

para controle de teor, a perfuração para produção e o desmonte para produção.

- » Controle da criação de dependências, permitindo ao usuário desenvolver sequências de lavra específicas para blocos de lavra de formatos variados.

Geração eficaz de sequenciamentos

- » O sequenciamento suportado por gráfico de Gantt é fácil de atualizar e mais prontamente compreendido por todas as partes interessadas.
- » Planeje em longo prazo e continue retendo todos os detalhes necessários para o sequenciamento de curto prazo e execução em um só modelo.

Modelamento de relevo e transporte

- » Várias estratégias de transporte que podem ser alteradas com o tempo, tais como minimizar tempo de ciclo, minimizar RL, minimizar consumo de combustível ou minimizar custos.
- » Gerenciador de múltiplos cenários e ferramentas de comparação, incluindo atualização automática do Deswik.Sched com informações essenciais de transporte para a criação de relatórios.

Relatórios avançados

- » Use a funcionalidade abrangente de criação de relatórios para exportar facilmente dados para uma planilha do Excel.
- » Use a análise de caminhos críticos e flutuações para auxiliar em sequenciamentos complexos.

Plataforma inclusiva

- » Importe e exporte a partir da maioria dos pacotes de CAD para projeto de lavra.
- » Personalize e manipule dados, usando interfaces de plugin e script.

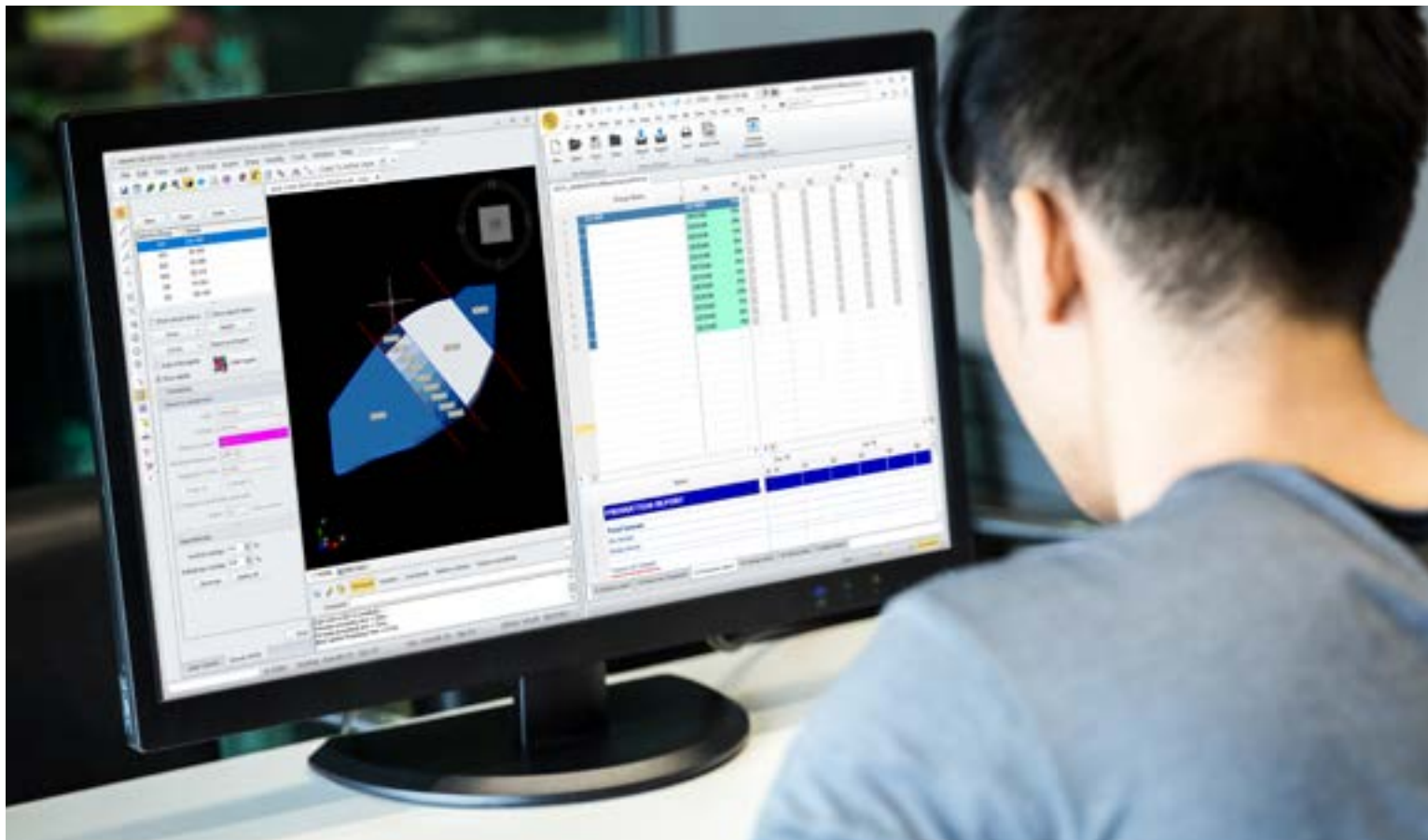




Deswik.AdvOPM

Funcionalidade avançada desenvolvida para as demandas especializadas das operações de lavra a céu aberto de metais

- » Otimizador de cava
 - Utilizando sólidos de reserva, grids ou modelos de blocos, varie a receita para calcular qual cava oferece o maior fluxo de caixa não descontado.
- » Transporte limitado por caminhões
 - Basta especificar a frota de caminhões que o sistema irá, dinamicamente, modelar os sequenciamentos de lavra e deposição de estéril de acordo com os caminhões disponíveis.
 - O TLH também é apropriado para modelar cenários de transporte por frota mista.
- » Novas opções para transporte e relevo
 - Incorporam sistemas de transportadores contínuos com pontos fixos e móveis de carregamento, modelando a interação com circuitos normais de transporte por caminhão.
 - Inclua opções de transporte por equipamentos trolley para os diferentes cenários do relevo.
- » Nivelamento avançado de recursos
 - Acesse recursos como nivelamento por passo reverso, multi-field ou sink rate e modelos de uso de tempo.
 - Faça o sequenciamento manual de curto prazo por meio de caminhos interativos ou importe recursos de outros pacotes.
- » Reconciliação
 - Gere resultados do planejado e do lavrado e diferencie os sólidos das superfícies inicial, planejada e final.
 - Elabore relatórios detalhados de conformidade para planejar por meio de uma perspectiva 3D.
- » Calculadora de margem
 - O assistente de cálculo facilita o cálculo do valor presente líquido (VPL) e as margens incrementais, cumulativas e máximas cumulativas a partir de sólidos da reserva.
 - Importe, exporte e execute vários cenários em relação a custos e receitas definidas.
- » Calcule as estereonetes
 - Importe os dados de direção, azimute e mergulho para gerar os estereogramas geotécnicos diretamente na área de projeto do Deswik.CAD.
 - Compatível com diagramas de observação, Schmidt, Wulff e Rose.
- » Ferramenta automatizada para o projeto de acessos
 - Determine os requisitos de corte e aterro a partir do eixo dos acessos com criação de sólidos e atualização de superfícies.
 - Ajuste seu projeto conforme as restrições de gradiente, bancada e berma, com o balanço entre corte e aterro das escavações de nível superior para nível inferior.

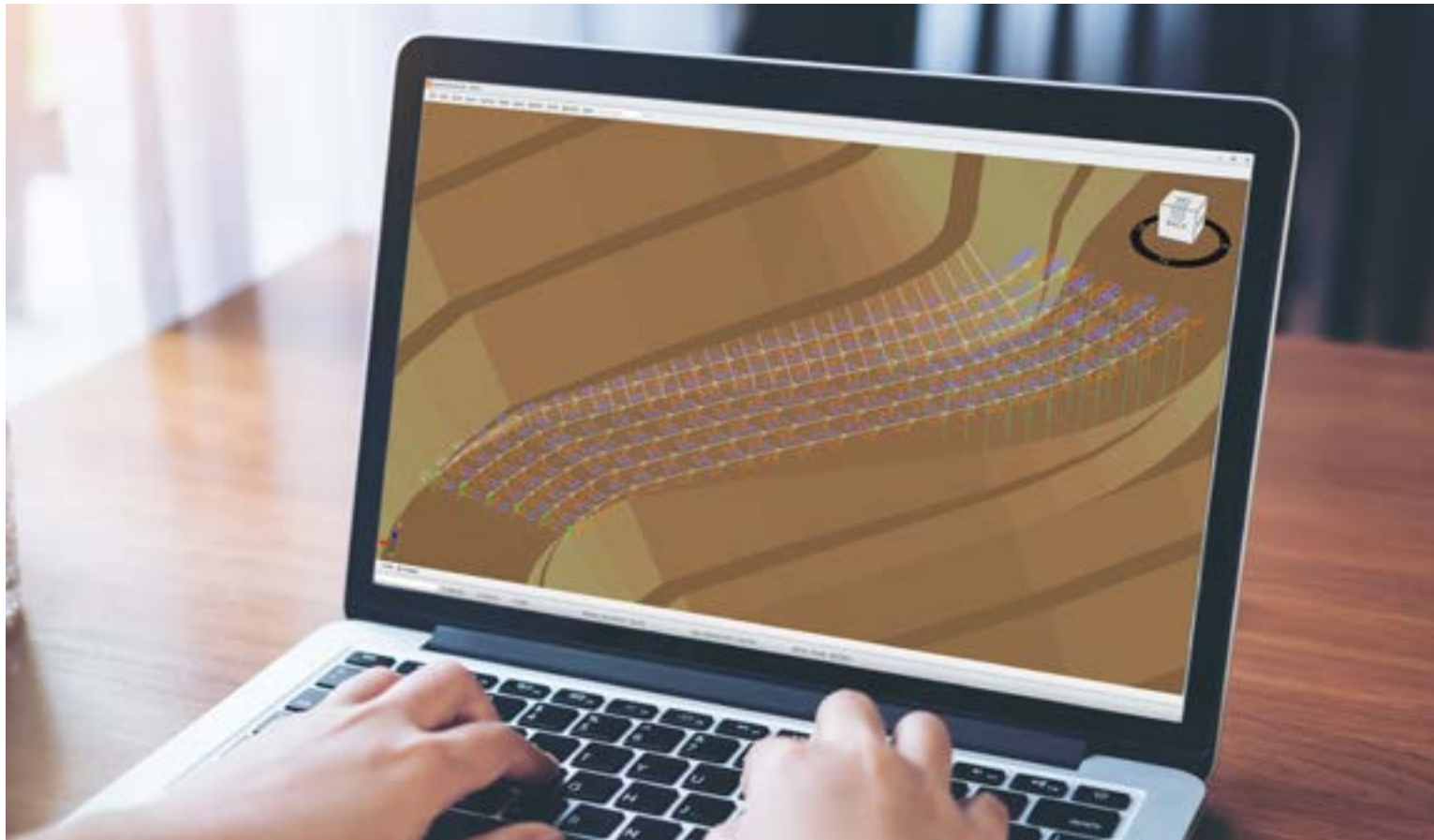


Deswik.OPSTS

Ferramenta de modelamento e design para controle de qualidade local

- » Elabore rapidamente planos semanais detalhados, baseados em atividades e turnos e gerencie a integração entre os sequenciamentos de maior horizonte.
- » Consulte dados de geometrias de controle de qualidade para parametrizar os teores do modelo.
- » Consulte projetos de perfuração e desmonte em busca de atributos físicos atualizados, incluindo o cálculo automatizado de quantidades de perfuração e desmonte.
- » Transferência de atributos 2D e 3D diretamente para o sequenciamento.
- » Integração dinâmica do Deswik.CAD ao Deswik.Sched; à medida que a linha de corte é removida, o bloco associado é alterado e examinado em função do modelo de blocos.
- » O cronograma é atualizado e automaticamente nivelado, fornecendo feedback imediato sobre o impacto da mudança.
- » Todos os dados estão contidos dentro de um único arquivo Deswik, não é necessário exportá-los entre a plataforma gráfica e o sequenciador
- » Importação, exportação, impressão e relatórios de dados prontos para profissionais nos setores upstream e downstream, incluindo engenheiros de perfuração e desmonte, planejadores de longo prazo.
- » Integração com o Deswik.DO (Otimizador de Escavação) para proporcionar controle de teor.

"Comunique as mudanças para todos, desde os planejadores de longo prazo aos engenheiros de perfuração e desmonte"



Deswik.OPDB

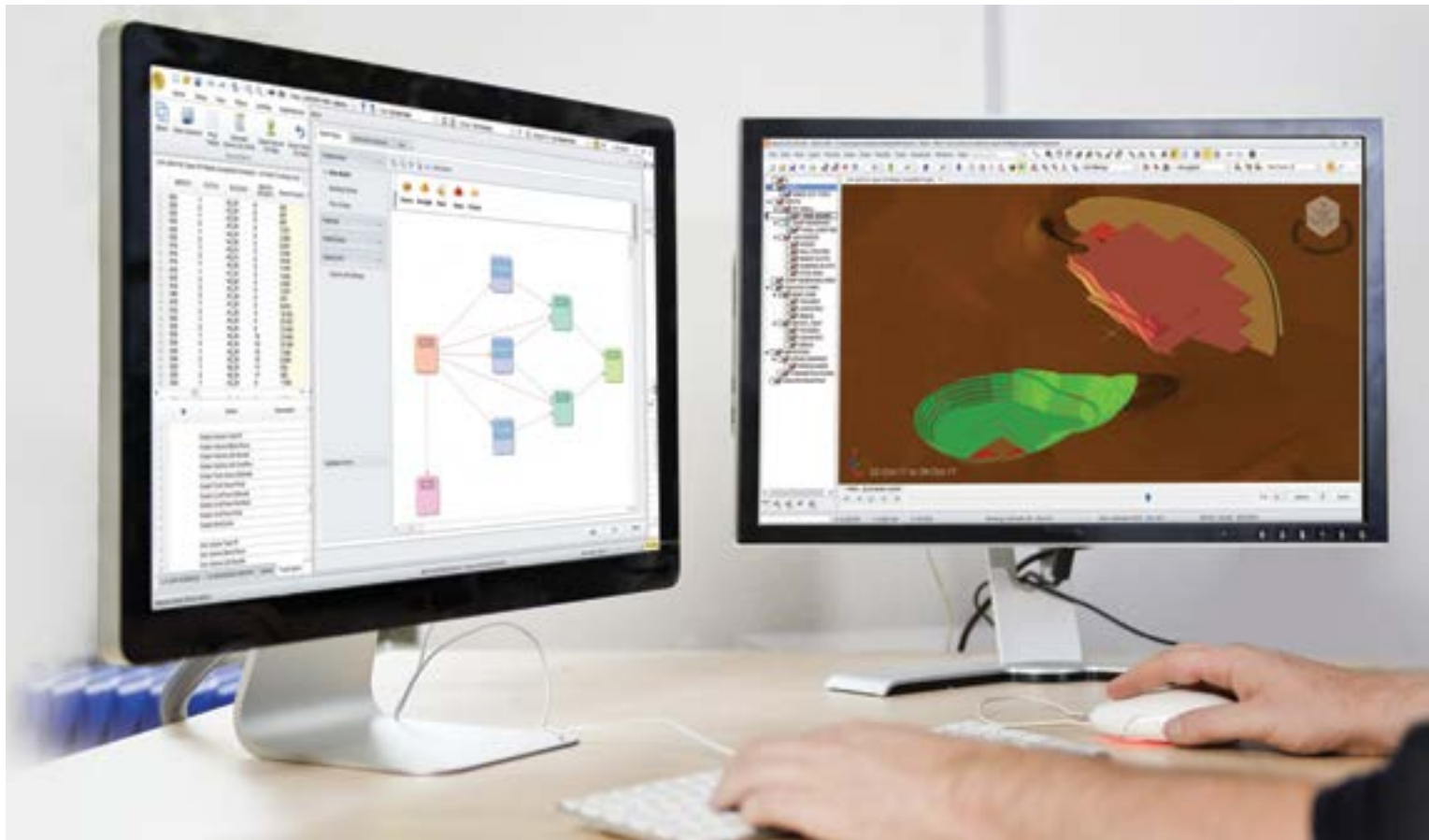
Projeto de perfuração e desmonte rápido e eficiente para métodos de lavra a céu aberto

- » Construa modelos de furo com parâmetros de projeto como, por exemplo, boca de furo fixa ou variável, espaçamento dos subfuros, alterações angulares e horizontes variáveis de subfuração.
- » Gere, rapidamente, padrões de perfuração, utilizando modelos de furo pré-definidos e, em seguida, ajuste-os manualmente para que eles se adequem ao projeto final, considerando estruturas geológicas e de projeto anteriores.
- » Audite as malhas de perfuração em relação à distribuição dos furos e às restrições do local.
- » Atualize os layouts dos furos em relação às mudanças de levantamento topográfico e de projeto; com numeração de furos rápida e intuitiva.
- » Exporte dados de projeto prontos para serem importados diretamente no software de projeto BlastPlan Pro da BMI.
- » Configure modelos de plotagem de maneira rápida com tabelas que apresentam as principais informações do projeto, atualizadas para cada projeto de perfuração na plotagem.
- » Exporte para vários formatos de dados e carregue o projeto diretamente na perfuratriz.
- » Distribua os projetos de perfuração e arquivos de orientação do GPS para os topógrafos em formatos DXF ou CSV.

Deswik.DO

Projeto de diglines otimizadas para o controle de qualidade em minas a céu aberto

- » Com o Deswik.DO, os processos de controle de qualidade utilizados na maioria das minas a céu aberto deixam de ser manuais e subjetivos e passam a ser automatizados, transparentes e repetíveis.
- » O produto final é um conjunto de polígonos de blocos de escavação que maximizam o valor e minimizam as perdas em desmontes.
- » Como acontece com a maioria dos produtos Deswik, o Deswik.DO é totalmente integrado aos processos de planejamento e sequenciamento.
- » A ferramenta também se aplica a cenários de planejamento de curto, médio e longo prazos.
- » Entenda rapidamente o impacto da direção da lavra sobre o material recuperado.
- » Use os polígonos produzidos como uma maneira de validação ou guia para o responsável pelo controle do teor no curto prazo.
- » Os polígonos produzidos são inseridos diretamente no sistema de despacho ou marcados em campo.
- » Basta alguns cliques para o Deswik.DO gerar os resultados. Também é possível avaliar rapidamente alterações na largura mínima da lavra, no sentido da lavra e outras variáveis.










Deswik.Blend

Otimize o valor de seu produto com a modelagem do fluxo de material

- » Crie uma rede de pontos de carga, pilhas de produto, pilhas de estéril e plantas para modelar fluxos de materiais e transformações para produtos e estéril através de uma interface gráfica intuitiva.
- » Os materiais podem ser modelados de forma bruta ou com base no produto e incorporar variáveis ilimitadas.
- » Use o método "Multi-period" para tomar a decisão ideal de destino final do material depois de lavrado e elabore estratégias de produto considerando as restrições de capacidade e blendagem de forma a maximizar o valor em múltiplos períodos.
- » Use o método "Singl period" para tomar a decisão ideal de quando lavar e qual o destino final do material depois de lavrado e elabore planos considerando restrições de mineração, capacidade e blendagem para alcançar as metas de produtos com base no período.
- » É perfeitamente integrado com o Deswik.Sched, eliminando qualquer tipo de transferência manual de dados.
- » Estenda os resultados para o Deswik.LHS para obter análises de cenários de movimentação, incluindo recuperação de pilhas de estoque e transporte de estéril por caminhão.

"Tome a decisão ideal sobre quando lavra e qual o destino final do material depois de lavrado"

Entre nossas soluções de consultoria, líderes de mercado, podemos destacar

-  Planejamento, projeto e sequenciamento de lavra
-  Suporte contínuo de engenharia e treinamento
-  Implementação e avaliação do software
-  Seleção e otimização de equipamentos
-  Reabilitação, análise de drenagem e fechamento de mina
-  Due diligence técnica, revisão por pares e auditorias
-  Estudos de escopo, pré-viabilidade e viabilidade

