



GML: Construção no Projeto em Tempo Real

O GML é a mais recente tecnologia do setor, comprovado por melhorar significativamente a eficiência e o controle da qualidade das construções de túneis.

Usando a tecnologia de digitalização LiDAR, computação rápida e técnicas de processamento patenteadas, o GML permite a visualização em tempo real das nuvens de pontos BIM em comparação aos contornos do projeto.

Isso permite que as equipes rastreiem e verifiquem a construção durante o ciclo. A tecnologia garante que cada estágio seja construído de acordo ao projeto.

DADOS DE ALTA QUALIDADE NO TEMPO MAIS RÁPIDO

Dada a sua computação rápida e o registro de escaneamento de alta precisão, o GML calcula os dados da nuvem de pontos de alta densidade em tempo real. Cada imagem altamente precisa contém dezenas de milhões de pontos, fornecendo aos usuários informações 3D de alta resolução da construção atual em comparação ao perfil do projeto desejado.

INFORMAÇÕES AO VIVO PARA VERIFICAÇÃO NO LOCAL

Informações detalhadas e altamente precisas como rompimento, sub-ruptura e espessura do concreto projetado, são fornecidas ao vivo para as equipes de tunelamento sem processamento manual. O feedback em tempo real permite que as equipes verifiquem a sua construção no local.

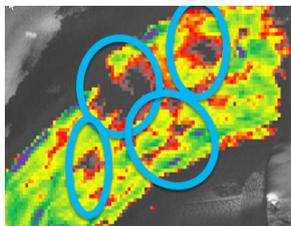




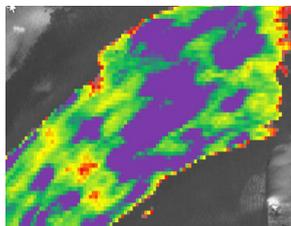
Características e Benefícios

RETRABALHO REDUZIDO

As áreas de construção em não conformidade podem ser detectadas e retificadas imediatamente, reduzindo a necessidade de retrabalho intensivo, demorado e dispendioso.



Aplicação Deficiente:
Scanear após 3,0 m³



Re-Trabalho: Scanear após 4,2 m³

TEMPO DO CICLO MELHORADO

Fornecendo orientação na construção e correção instantânea em todas as etapas, permite enormes ganhos de eficiência. Juntamente com a minimização do retrabalho e a melhoria contínua a cada progresso, o sistema permite um tunelamento mais eficiente.

QAQC E RELATÓRIOS MELHORADOS

O GML garante que cada estágio seja construído com a mais alta qualidade através do seu registro de escaneamento de alta precisão. Os dados GML também podem ser transmitidos para os engenheiros e gerentes na superfície quase em tempo real. Isso acelera a recuperação das verificações do QAQC e a comunicação eficaz das informações construídas entre engenheiros e as equipes de construção.

DADOS 3D GEORREFERENCIADOS

Todos os dados coletados pelo sistema podem ser totalmente georreferenciados. Isso permite que os usuários exportem uma nuvem de pontos georreferenciada de um escaneamento ou áreas destacadas específicas. A nuvem de pontos será importada diretamente no software do modelo BIM, correlacionada com o local exato.

ACESSO SIMULTÂNEO DO USUÁRIO

Todos os dados do escaneamento GML podem ser sincronizados com um servidor central para garantir uma única fonte de autenticidade, com disponibilidade imediata para vários usuários simultâneos.

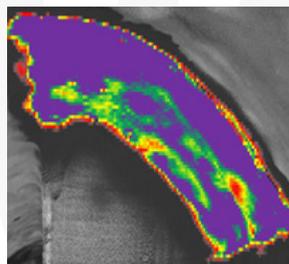
Isso permite que eles acessem e visualizem todos os dados carregados em um único painel. As permissões de grupo também podem ser definidas para controlar o acesso aos dados.

CONTROLE DO VOLUME DO CONCRETO PROJETADO E

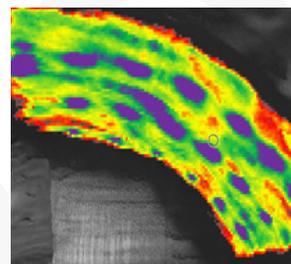
DESPERDÍCIO REDUZIDO

O sistema fornece orientação ao vivo durante o estágio de projeção do concreto, permitindo que o operador pulverize no contorno do túnel desejado e reduza a pulverização excessiva.

Foi comprovado que o sistema reduz o uso de concreto projetado em mais de 20%. Isso diminui o tempo e o custo associados a essa operação e o impacto ambiental da fabricação do concreto projetado. Os usuários também podem estimar o volume de concreto projetado necessário para alcançar o perfil do projeto, dando aos engenheiros controle sobre o volume de pedidos de concreto projetado.



Concreto Projetado 6,0 m³



Concreto Projetado 4,0 m³ (Redução 33%)

TRANSMISSÃO DE DADOS RÁPIDA

O GML usa técnicas de compressão proprietárias para otimizar os seus dados. Os dados de deformação podem ser transmitidos para as equipes de engenharia e pesquisa no escritório para resolver gargalos em momentos críticos. Os dados de deformação são compactados para 1/100 do seu tamanho e para transmissão rápida, mesmo através de conexões com baixa largura de banda.

GERENCIAMENTO AUTOMÁTICO DE DADOS E MULTI-SISTEMA

Todas as verificações são armazenadas e gerenciadas automaticamente, sem intervenção manual necessária de qualquer usuário, em qualquer estágio. O sistema do banco de dados gerencia dados de vários scanners em vários sites simultaneamente e sem dificuldade, crítica para a digitalização em conformidade com o BIM.