

# TOPOGRAFIA DE OBRAS SUBTERRÂNEAS



## **Aumente os avanços diários da escavação com maior precisão e segurança**

A necessidade de se concluir obras de infra-estrutura no menor prazo possível e com a máxima precisão e segurança tem sido o maior desafio para as empresas de construção civil.

Um dos fatores determinantes para o cumprimento destas exigências são as atividades topográficas realizadas com o instrumental adequado às especificações da obra e integrados com os trabalhos de produção.

A Char\*Pointer Engenharia dispõe de uma equipe técnica qualificada que utiliza os mais modernos equipamentos e softwares específicos para a realização de serviços de medição em obras subterrâneas que garantem produtividade e redução de custos para a sua obra.



## > APLICAÇÕES

- Locação automática do plano de fogo
- Materialização do perfil de escavação com o raio laser
- Posicionamento dos braços do Jumbo
- Levantamento automatizado de seções transversais.
- Mapas cromáticos de underbreak, overbreak
- Automação na locação de tirantes e cambotas
- Medição de convergência
- Análise da rugosidade da superfície antes da instalação da membrana de impermeabilização
- Locação de revestimentos e equipamentos de via
- Levantamento as-built em 3D

## > METODOLOGIA

A Char\*Pointer Engenharia possui o método topográfico chamado de "Mínima Interferência no Processo Produtivo", no qual conta com Estações Totais robotizadas com precisão angular de 0,5" e precisão linear sub-milimétrica, Scanner Laser 3D capaz de coletar 500.000 pontos por segundo com precisão milimétrica, bem como os softwares dedicados a túneis que permitem rapidez na entrega de resultados às equipes de produção.

## > VANTAGENS

- Alta precisão no controle do traçado horizontal e vertical
- Obtenção de resultados "in loco"
- Eliminação dos erros humanos de pontaria, leitura, anotação e cálculos
- Identificação dos pontos através de raio laser visível
- Pouca interferência no processo produtivo
- Equipe topográfica com número reduzido de pessoas (segurança)

