



FENASAN 2022

Hexagon Geosystems

Ricardo Serrato

Ricardo Serrato

ricardo.serrato@hexagon.com
+55 41 98771-5058



Engenheiro Cartógrafo formado pela Universidade Federal do Paraná, com mais de 10 anos de experiência no mercado de geotecnologia, com foco em capturar a realidade com laser estático e móvel, drones (UAV) e sistemas de detecção (georadar) nos diversos segmentos de engenharia.

Ricardo Serrato

Regional Sales and Business Manager
Detection and Mobile Solutions





Nossa jornada em direção a soluções autônomas e sustentáveis

Atendendo a vários setores com soluções de sensores, software e serviços

Real World



Digital Twins



**Autonomous
Solutions**



Artificial Intelligence

Criando um ecossistema para a Detecção

HEXAGON DETECTION



GÊMEO DIGITAL SUBTERRÂNEO



Moldando um fluxo de trabalho digitalizado na detecção de utilitários





Indústrias de detecção

Empresas de serviços públicos



Reparo e Manutenção
Localização do utilitário,
rastreamento
Mapeamento de utilitários

Serviço de Localização de Utilidades / Empresas de Agrimensores



Todos os Serviços

Empresas da Indústria da Construção



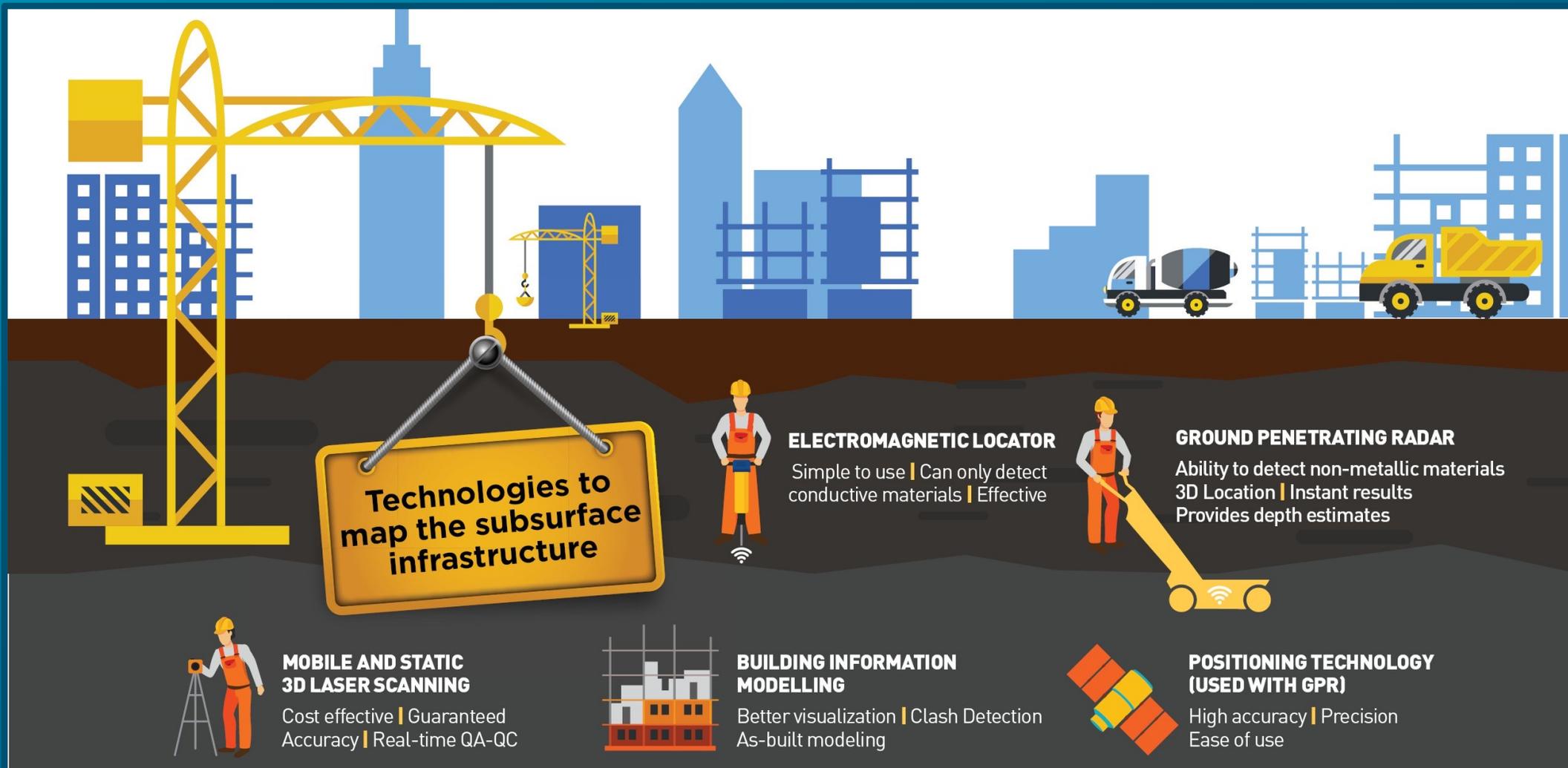
Mapeamento do subsolo
Inspeção de edifícios (NDT)

Companhias de construção



Utility Avoidance

Maapeando o subsolo: muitas tecnologias envolvidas





Hexagon

Soluções de Detecção





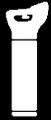
Detectar e mapear o utilitário subterrâneo

Traditional method vs Digital Future



TRADITIONAL METHOD

CABLE LOCATOR



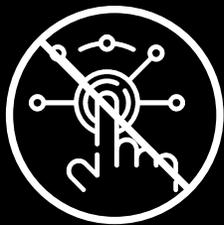
SINGLE ANTENNA GPR



GROUND MARKS



NO DIGITALIZATION



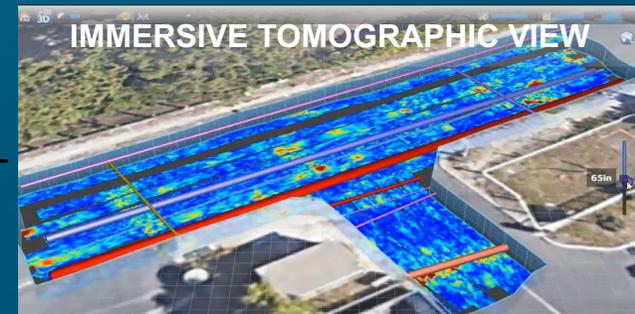
SMART LOCATOR



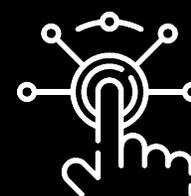
MASSIVE ARRAY GPR



IMMERSIVE TOMOGRAPHIC VIEW



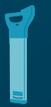
DIGITAL REALITY PLATFORM



DIGITAL FUTURE



Utility Detection Portfolio



Utility Locator



Utility Mapping



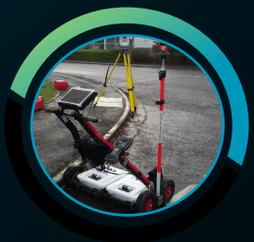
Utility Detection



Stream UP



Stream DP



RIS MF Hi-Mod



DSX



DS2000/Opera DUO



Locator



Utility Detection Portfolio



STREAM UP

THE EASIEST WAY TO CAPTURE UNDERGROUND UTILITY ASSETS



High Quality Precision Sensors

Software and Data analytics

Detection

Positioning

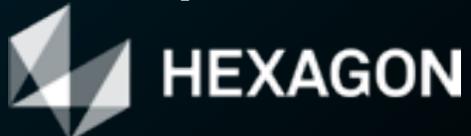
Software



Scanning



Unique Value Proposition in the Market





Hexagon Detection

POSITIONING SOLUTION





Hexagon Detection: APS | Accurate Positioning System

POSITIONING SOLUTION

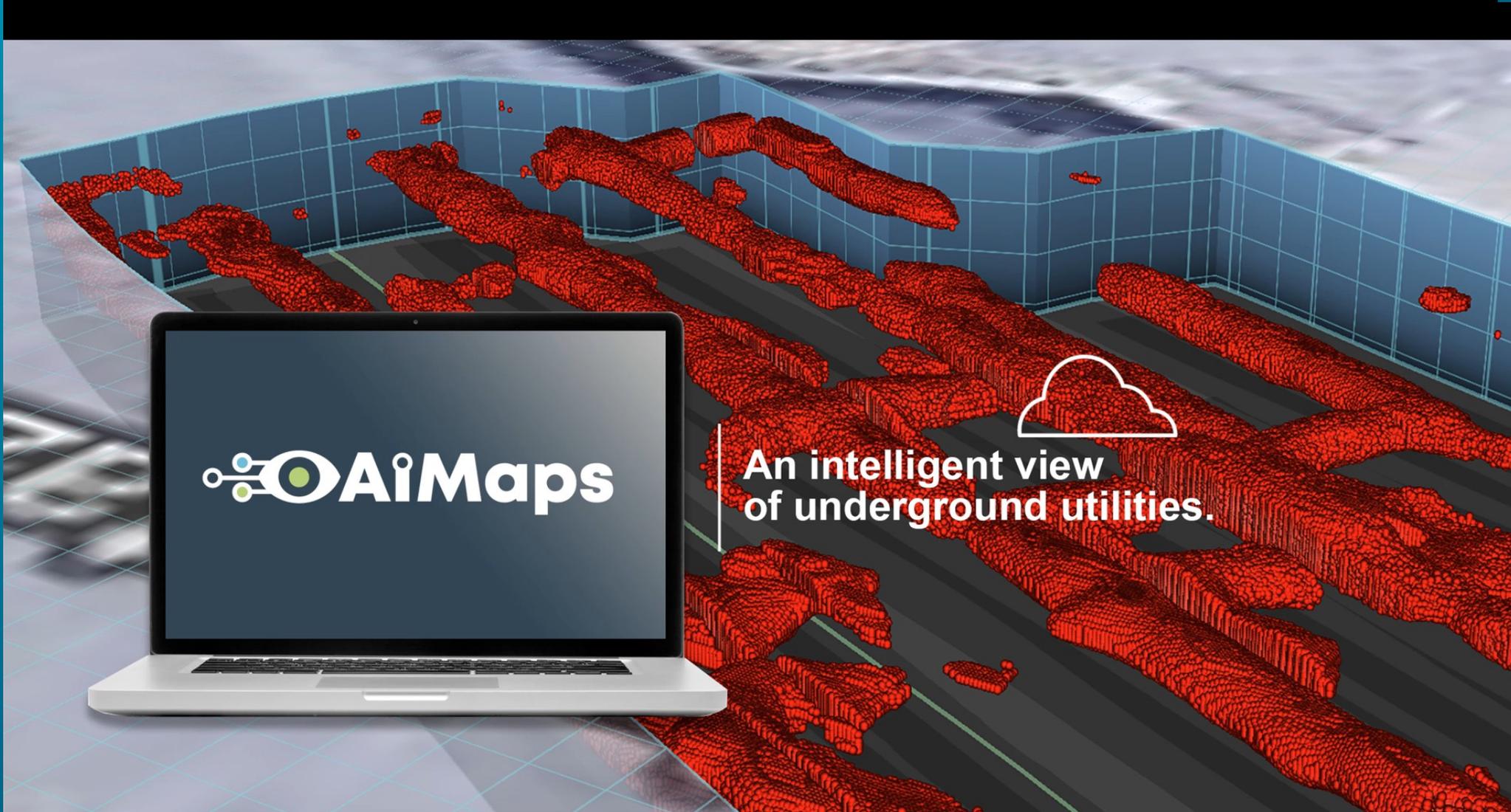
**MAP YOUR TARGETS
WITH THE HIGHEST ACCURACY
UNDER ANY CONDITION**





Hexagon Detection: AiMaps | Uma visão inteligente das utilidades subterrâneas

ARTIFICIAL INTELLIGENCE





vGIS: AR visualization platform

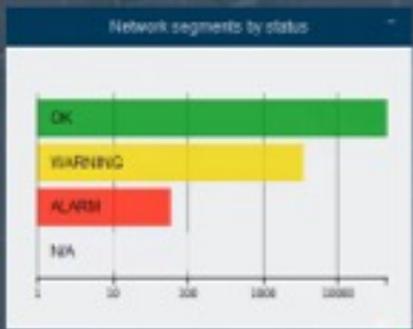
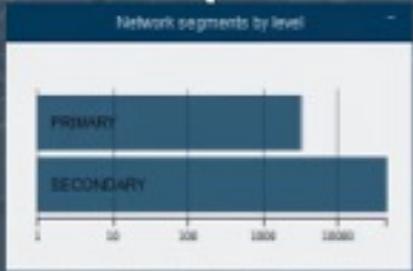
AUGMENTED REALITY



Customer story Utility

[Where is the line? Augmented perception of utilities with AR and GNSS | Leica Geosystems](#)





HEXAGON

Rheticus®

Análise preditiva para
gerenciamento de infraestrutura



Subsidência: um desafio global

Consequências da instabilidade natural
e induzida pelo homem

- Danos de tubulações subterrâneas
- Estruturas e pontes com problemas estruturais
- Danos em edificações
- Prejuízos por deslizamentos de terra

O monitoramento da **estabilidade da superfície e das infraestruturas da Terra** é uma atividade essencial para garantir a segurança das pessoas, a proteção ambiental e a salvaguarda de ativos em todas as etapas do ciclo de vida das infraestruturas, desde o projeto até a operação, o gerenciamento e a manutenção.

Vantagens do monitoramento por satélite

Monitoramento de movimentos da superfície do solo, estabilidade da infraestrutura, alerta antecipado de subsidência ou deslizamentos de terra.

- Detecção de movimentos **milimétricos** de infra-estruturas, estradas e edifícios;
- Tendências históricas nos **últimos anos**
- Monitoramento **contínuo** com alta frequência de revisita;
- Monitoramento de **baixo custo** comparado com visitas em campo (principalmente em áreas amplas e remotas);
- **Nenhum dispositivo** de medição precisa ser instalado;



Serviços de monitoramento por satélite e relatórios periódicos

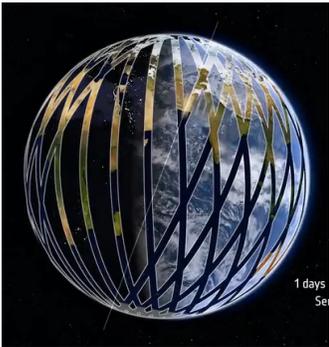
Apoiar a gestão de ativos, o meio ambiente e o bem-estar dos cidadãos.



- Baseado em nuvem
- Dados de satélite
- Atualização contínua
- Análise, indicadores, relatório
- Serviço por assinatura (subscrição)



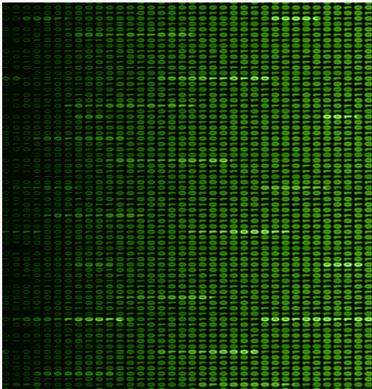
Rheticus® Workflow



Dados de Satélite



Processamento automático



Conhecimento



Geo-Portal



Rheticus® Network Alert



Manutenção preditiva para utilities

DISPLAYING 87,129 OF 87,129 SEGMENTS

NETWORK STATUS

- RED : 437 (1%)
- YELLOW : 1,272 (1%)
- GREEN : 82,391 (95%)
- N/A : 3,029 (3%)

INSPECTION PRIORITY SCORE

DISPLACEMENT

Close menu

Layers

- Segments
- Landslides Map (IFFI)
- Open Street Map
- Rheticus Displacement

Charts

Filters

Preferences

Segment ID	Address	Segment Status	Velocity (mm/year)	Acceleration (mm/year ²)	Inspection Priority Score (0-1)
37696		RED	4.5	12.9	0.76
229	Weismüllerstraße	RED	-9	7.3	0.80
807	Gutleutstraße	RED	-8	3.5	0.75
808	Gutleutstraße	RED	-8	3.5	0.74
004	Am Schützenberg	RED	5.5	3.9	0.77

Showing 1 to 100 of 87129 items





Obrigado

Ricardo Serrato
+55 41 98771-5058
ricardo.serrato@hexagon.com