

Câmeras em veículos com o melhor custo-benefício

APRESENTAÇÃO DO DESAFIO



Câmeras com o melhor custo-benefício instaladas em veículos para inspeção de rede e segurança

DESCRIÇÃO DA SITUAÇÃO

Através de câmeras instaladas nos veículos da Distribuidora de energia, pode ser realizado o monitoramento da rede visando a qualidade do serviço prestado e a segurança dos colaboradores e da população. Para isso, são necessárias câmeras com resolução suficiente para capturar detalhes de ativos, redes (elétricas, óticas, telefônicas e coaxiais), vegetação, construções, EPIs, indivíduos e veículos. As imagens devem ser captadas durante o deslocamento dos veículos para a realização de serviços de campo, portanto, as imagens devem ter nitidez e resolução suficientes para a interpretação adequada das informações. As câmeras deverão ser instaladas em uma ampla frota de veículos, portanto o custo de aquisição, instalação e manutenção das mesmas precisa ser o mais adequado o possível tanto para as finalidades de uso quanto para a ampla instalação na frota existente.

QUAIS AS CAUSAS?

As tecnologias atualmente disponíveis no mercado não permitem a implantação massiva de câmeras e dispositivos óticos para o monitoramento dos ativos de distribuição da Cemig, abaixo algumas das possíveis causas:

- Atualmente, câmeras para monitoramento da rede de Distribuição possuem alto custo de aquisição;
- Necessidade de monitoramento eficiente da rede e dos ativos de Distribuição;
- Dificuldade em identificar e combater irregularidades;
- Processo de análise e auditoria manuais e muito dependente de intervenção humana;
- Riscos à segurança dos trabalhadores.

EFEITOS E CONSEQUÊNCIAS

- Perdas financeiras;
- Interrupções no fornecimento de energia;
- Riscos de acidentes e multas;
- Insatisfação dos clientes;
- Prejuízos à imagem da empresa;
- Ineficiência operacional.

DEFINIÇÃO DE PROBLEMA RESOLVIDO

Implementar câmeras com o menor custo de aquisição, para coleta de imagens com qualidade suficiente para:

- Verificar ligações e ocupações irregulares;
- Uso indevido dos postes da rede;
- Irregularidades na iluminação pública;
- Insegurança no trabalho de campo e na condução de veículos;
- Vegetação próxima à rede, com risco de interrupção do fornecimento de energia.

SOLUÇÕES JÁ TESTADAS

Outras empresas do setor possuem projetos de captura e tratamento de imagens através de viaturas. A empresa possui um PDI em andamento sobre o assunto e deseja ampliar o uso da solução para a frota de veículos da Distribuidora. Os desafios enfrentados são:

- Alto custo de aquisição, instalação e manutenção das câmeras;
- Integração com sistemas existentes: Sistema de análise dos dados coletados pelas câmeras, sistemas de gestão de ativos e módulos SAP.
- Falta de escalabilidade das câmeras para um número maior de veículos ou para áreas específicas da rede.
- Dificuldades na análise de dados devido ao grande volume de dados gerados pelas câmeras.

HIPÓTESES DE SOLUÇÃO

Especificar, testar e instalar câmeras com o melhor custo-benefício em veículos da empresa, considerando todas as possíveis aplicações para as imagens RGB, Infra e Nuvens de pontos para atividades, como: s:

- Verificar ligações e ocupações irregulares;
- Uso indevido dos postes da rede;
- Irregularidades na iluminação pública;
- Insegurança no trabalho de campo e na condução de veículos;
- Vegetação próxima à rede, com risco de interrupção do fornecimento de energia;
- As câmeras devem ser integradas à solução existente de análise dos dados coletados;
- A solução deve ser escalável para atender às necessidades da empresa;
- A segurança da informação deve ser priorizada.
- Dentre outras.

Aquisição de câmeras:

- Identificar modelos com bom custo-benefício e resolução mínima adequada;
- Considerar a necessidade de recursos específicos como visão noturna e resistência a intempéries.

Instalação das câmeras:

- Definir os locais estratégicos para instalação nos veículos;
- Assegurar a qualidade da imagem e a segurança da instalação.

Integração com o sistema de análise:

- Garantir a compatibilidade entre as câmeras e o sistema de análise dos dados coletados;
- Definir os protocolos de comunicação e armazenamento de dados.