

PROJETO DE SEGURANÇA E MONITORAMENTO DE LINHAS DE TRANSMISSÃO DE ENERGIA COM DRONES



**GLOBAL
SYSTEM TECHNOLOGY**

TECNOLOGIA QUE PROTEGE. INTELIGÊNCIA QUE PREVINE.



SEGURANÇA
PATRIMONIAL



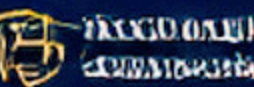
INTELIGÊNCIA
ARTIFICIAL



MONITORAMENTO
AÉREO



EFICIÊNCIA
OPERACIONAL





PROJETO DE SEGURANÇA E MONITORAMENTO DE LINHAS DE TRANSMISSÃO DE ENERGIA COM DRONES

Vigilância Inteligente para Infraestruturas Críticas do Setor Elétrico

Monitoramento aéreo contínuo, inspeções técnicas especializadas e proteção patrimonial através de tecnologia embarcada e inteligência operacional.

Construindo a principal linha de defesa tecnológica do setor elétrico

GLOBAL SYSTEM TECHNOLOGY (GST)



Nossa Missão

Proporcionar monitoramento inteligente e preventivo, garantindo maior segurança operacional, redução de perdas patrimoniais e aumento da confiabilidade das redes de transmissão de energia.



Nossa Visão

Ser referência nacional em soluções tecnológicas de monitoramento aéreo para o setor elétrico e demais segmentos de infraestrutura crítica.

A GLOBAL SYSTEM TECHNOLOGY atua no desenvolvimento de soluções avançadas de monitoramento, segurança patrimonial e inspeções técnicas utilizando drones de alta performance e tecnologias inteligentes de análise operacional.

Nossa atuação é voltada para a proteção de ativos estratégicos e infraestruturas críticas, oferecendo soluções que aumentam a eficiência operacional, reduzem riscos e contribuem para a continuidade dos serviços essenciais.

Proteção Integral das Linhas de Transmissão



O projeto tem como objetivo implementar um sistema de vigilância aérea contínua e monitoramento inteligente, proporcionando maior controle operacional e proteção patrimonial.

Prevenir furtos de cabos, aterramentos e equipamentos.

Detectar invasões em áreas operacionais.

Combater atos de vandalismo.

Fiscalizar faixas de servidão.

Aumentar a disponibilidade e confiabilidade do sistema elétrico.

Reduzir custos operacionais com patrulhamento terrestre.

Apoiar inspeções técnicas preventivas.

Identificar riscos ambientais.

A proposta busca transformar a gestão das linhas de transmissão por meio da utilização de tecnologias modernas e monitoramento em tempo real.

O cenário de vulnerabilidade nas concessionárias de energia

As concessionárias convivem diariamente com riscos que impactam a segurança, os custos de manutenção e a continuidade do fornecimento de energia.



The Threat Matrix



Segurança Patrimonial 1

- Roubo de cabos de cobre.
- Furto de sistemas de aterramento.
- Subtração de equipamentos instalados nas torres.
- Invasões em subestações e áreas operacionais.



Fiscalização 2

- Construções irregulares próximas às linhas.
- Ocupações indevidas da faixa de servidão.
- Queimadas em áreas de risco.
- Desmatamento não autorizado.



Manutenção 3

- Corrosão de estruturas metálicas.
- Isoladores danificados.
- Crescimento excessivo de vegetação.
- Falhas estruturais com potencial de interrupção do serviço.

Sistema Inteligente de Monitoramento com Drones



A solução consiste na utilização de drones de última geração equipados com recursos avançados de captura e transmissão de dados para monitoramento contínuo das linhas de transmissão.

AI Detection Mockup

PITCH: +4°
ROLL: -2°

ALT: 150M

⚠️ Ameaça Detectada

🌡️ Anomalia Térmica

ALT: 150M
SPD: 45 KM/H
BAT: 82%

TIME: 14:32:05
DATE: 2024-10-27

📷 Câmeras 4K
Ultra HD

🌡️ Sensores térmicos

🔍 Zoom óptico de
longo alcance

🌙 Visão noturna

🧠 Inteligência artificial
embarcada

📡 Transmissão de
vídeo em tempo real

A tecnologia permite ampliar significativamente a capacidade de inspeção e vigilância de grandes extensões de rede, proporcionando respostas mais rápidas e eficientes.

Atuação em Campo: Mobilidade e resposta tática

Os drones realizarão missões estratégicas voltadas para proteção patrimonial e inspeção técnica, reduzindo o tempo necessário para identificar ocorrências e ampliando a cobertura operacional.

Rondas programadas &
Patrulhamento preventivo

Resposta rápida a
alarmes e ocorrências

Inspeções técnicas
periódicas

Monitoramento contínuo
de áreas críticas

Apoio remoto às equipes
de campo terrestre



Centro de Controle Operacional (CCO): O cérebro da operação

Todas as informações coletadas em campo são integradas a um Centro de Controle Operacional responsável pela supervisão e gerenciamento, permitindo uma visão completa e alta velocidade de tomada de decisão.



Funcionamento

- Operação 24 horas por dia / Monitoramento 7 dias por semana.
- Equipe especializada.
- Acionamento imediato das equipes de resposta.

Estrutura Operacional

Videowall de monitoramento & Sistema de rastreamento de aeronaves.

Comunicação via rádio/internet & Armazenamento seguro em nuvem.

Registro de ocorrências & Emissão automática de relatórios.

A tríade tecnológica: Hardware, Inteligência e Localização



Drones Profissionais

Equipamentos desenvolvidos para aplicações industriais e operações de inspeção em ambientes complexos.



Inteligência Artificial

Capacidade de identificação automática de:

- Pessoas em áreas restritas.
- Veículos suspeitos.
- Tentativas de furto.
- Incêndios e focos de calor.
- Alterações na vegetação.

Georreferenciamento

- Mapeamento das linhas de transmissão.
- Localização precisa de ocorrências.
- Registro histórico de eventos.
- Apoio à tomada de decisão.

A integração dessas tecnologias proporciona precisão absoluta na identificação de riscos e ocorrências.

Resultados e Benefícios Estratégicos para a Concessionária



Benefícios Operacionais



Redução do tempo de inspeção.



Cobertura eficiente de grandes áreas e regiões remotas.



Maior eficiência operacional global.

Benefícios Financeiros



Redução drástica de perdas por furtos.



Menor custo de patrulhamento terrestre.



Diminuição de custos com manutenção corretiva e interrupções.

Benefícios em Segurança



Proteção total dos colaboradores.



Redução da exposição humana a situações de risco.



Maior rapidez na resposta a incidentes e proteção patrimonial.

O projeto gera ganhos operacionais, financeiros e estratégicos simultâneos para as concessionárias de energia.



Escopo Inicial e Mapeamento de Resultados (KPIs)

500 km

de linhas de transmissão

200

torres de energia

5

subestações

Drone Typology



4 drones de longo alcance

2 drones de pronta resposta

Centro de Operações 24/7 & Equipe de pilotos certificados.

Indicadores de Desempenho - KPIs

Redução de furtos

Tempo médio de resposta

KM monitorada/mês

Inspeções realizadas

Ocorrências prevenidas

Disponibilidade das linhas

A combinação entre tecnologia, monitoramento inteligente e atuação preventiva permite que as concessionárias elevem seus níveis de proteção e eficiência. Uma solução moderna e economicamente viável para garantir a vigilância contínua e a disponibilidade máxima dos ativos estratégicos.



PROJETO DE SEGURANÇA E MONITORAMENTO DE LINHAS DE TRANSMISSÃO DE ENERGIA COM DRONES

Vigilância Inteligente para Infraestruturas Críticas do Setor Elétrico

Monitoramento aéreo contínuo, inspeções técnicas especializadas e proteção patrimonial através de tecnologia embarcada e inteligência operacional.

Edivaldo da Veiga - CEO
47 9288-5774 / 11 98949-8628
www.gstapp.com.br veigaceo@gst.com.br