



**“Sucesso é resultado do
trabalho que transforma
sonho em realidade”**

Segmentos

ENGENHARIA | LOCADORA | TECNOLOGIA | ARQUITETURA & DESIGN

2024 INDÚSTRIA 4.0

AVANÇO NA GESTÃO E PROCESSOS TECNOLÓGICOS

2023 30 ANOS

INOVAÇÃO

ENGAJAMENTO

CONQUISTA

2022 SOLIDIFICAÇÃO

Inicia mais dois contratos com a SABESP, passando a atuar em 27 municípios da Unidade de Negócios Médio Tietê-RM da Sabesp, passando a atuar em 115 municípios com contratos de manutenção eletromecânica de forma simultânea.

EXPANSÃO

Firma contrato de manutenção com a Companhia Espírito Santense de Saneamento - CESAN, atuando em 25 municípios do estado do Espírito Santo.

CONSOLIDAÇÃO

Parceiro na PPP do Sistema Produtor São Lourenço (6,3m³/s de água tratada) atuando no comissionamento, operação assistida, elaboração do planejamento, implantação, execução das manutenções e nas certificações da ISOs.

REGIÃO NORTE

Estabelece uma filial na cidade de Manaus, para atendimento aos clientes da região norte, como a Concessionária Manaus Ambiental S.A. e a CAER de Roraima/RR.

DIVERSIFICAÇÃO

Diversifica sua atuação, tornando-se fornecedora da PETROBRAS S/A atuando na refinaria Presidente Bernardes - RPBC em Cubatão/SP da Votorantim Papel e Celulose no Projeto Eldorado (MS) em 2011 da Companhia Paranaense de Energia e 2013 da Tractebel Engineering S.A., atuando em obras de modernização e automação de sistemas em Usinas Hidrelétricas.

SETOR PÚBLICO

Passa a atuar em diversas Prefeituras do Estado de São Paulo, em especial, realizando obras na área de Saneamento Básico, tendo a SABESP como principal cliente.

TECNOLOGIA

Inicia contrato de manutenção com a recém-criada Companhia Ituana de Saneamento-CIS (Itu/SP), implementando tecnologia junto aos serviços, como o desenvolvimento de Softwares de Gestão e Planejamento de Manutenção e Operação de Sistemas, controle de ponto facial, sistema tipo MDM e Gestão de Frota integrados entre si.

RECONHECIMENTO

Amplia a sua atuação, passando a atender os 11 municípios da Unidade de Negócio Metropolitana Oeste-MO e nas ETE's Barueri (12,5m³/s - a maior da América Latina) e Parque Novo Mundo (4,5m³/s) da Unidade de Negócio de Tratamento de Esgotos da Metropolitana-MT da SABESP.

IDENTIDADE

Amplia a sua atuação na SABESP nos 10 municípios pertencentes à Unidade de Negócios Baixada Santista-RS e inicia sua parceria de 6,5 anos com o SeMAE - Serviço Municipal de Água e Esgoto de São José do Rio Preto/SP na área de manutenção eletromecânica.

PIONEIRISMO

Primeiro fornecedor da SABESP a firmar contrato de serviços de Manutenção Eletromecânica de natureza continuada e atendimento 24 horas/dia, assumindo os municípios da Unidade de Negócio Litoral Norte-RN e, em 2004, nos 62 municípios e 38 distritos da Unidade de Negócio Baixo Paranapanema-RB.

1993 INÍCIO

Fundada em Piracicaba/SP com o foco no segmento da Prestação de Serviços de Engenharia, Projetos, Consultoria Técnica e Empresarial, Construção, Manutenção e Montagens Eletromecânicas.

Quem Somos?



MISSÃO

Promover soluções de Engenharia e Serviços, prezando a excelência, qualidade, segurança e menores custos, focando a satisfação de nossos clientes, tendo como base a ética e o comprometimento.



VISÃO

Atuar no mercado com o objetivo de atender cada vez melhor nossos clientes, parceiros e colaboradores.



VALORES

Comprometimento ético, transparência nas ações, respeito ao projeto, ao cliente e aos integrantes da instituição.

GRUPO CARRARO

ENGENHARIA

LOCADORA

TECNOLOGIA

ARQUITETURA &
DESIGN

Serviços

O **Grupo Carraro** oferece uma carteira de serviços com atuação nas áreas de Engenharia Civil, Mecânica, Elétrica e Eletrônica; Saneamento; Montagens Eletromecânicas; Manutenção Preventiva, Preditiva e Corretiva; Gerenciamento de Obras; Terceirização; Consultoria Técnica; Projetos; Controle de Perdas; Automação Industrial; Desenvolvimento de Software voltado às atividades de Manutenção, Instalações Hidromecânicas. Além de implantação de soluções tecnológicas para melhorias de processos; Locação de Veículos Pesados e Leves; Serviços de Arquitetura & Designer; Processos Industriais 4.0.

Nossa Estrutura



Gestão de Contratos e **Projetos**

- ✓ Gerenciamento de contratos de manutenção;
- ✓ Auditoria de prestadoras de serviços;
- ✓ Redução de custos;
- ✓ Análise e proposta de melhorias operacionais;
- ✓ Gestão de indicadores;
- ✓ Otimização de processos;
- ✓ Criação e gerenciamento de processos;
- ✓ Alcance de metas produtivas.

Escopos de **Serviços**



Gestão **de Técnicas de Engenharia**

Avaliação e diagnósticos técnicos para garantia de confiabilidade.



Aplicação **de Soluções Tecnológicas**

Desenvolvimento de soluções tecnológicas projetadas a prestações de serviços.



Central **de Relacionamento de Serviços**

Central 24h de recepção de atendimento de manutenção



Gestão e **Aluguel de Frotas**

Gerenciamento de frotas e aluguel de carros para frotas corporativas



Sistema **de Monitoramento**

Instalação e gestão de sistema de monitoramento CFTV e controle de acesso



Projetos **de Arquitetura & Design**

Criação de projetos inovadores e sofisticados para as mais diversas aplicações.

Gerenciamento e Análises **Técnicas**

Serviços Fornecidos:

➤ **Eficiência Energética**

- Avaliação de Performance de Instalações e Equipamentos;
- Dimensionamento de Cargas para Economia Energética;
- Monitoramento de Capacidades Energéticas;
- Gestão Eficaz de Energia (Diagnóstico, Implementação, Verificação de Resultados);
- Correção de Harmônicas.

➤ **Preditiva**

- Análise de Vibração por diagnóstico de precisão e acompanhamento de espectros;
- Técnica Laboratorial de Ferrografia (análise de óleo);
- Análise e Acompanhamento Termográfico;
- Modos de Falhas;
- Laudo de Aterramentos.

➤ **Prescrições Técnicas de Obras e Serviços**

- Montagens Eletromecânicas;
- Manutenção Preventivas Periódicas e Sob Condição;
- Manutenções Corretivas Programadas e Emergenciais;
- Manutenção Preditiva com acompanhamento e análise de tendências;
- Operação de estações de tratamento de água e efluentes.

Eficiência Energética

Avaliação Performance de Instalações e Ativos.



Avaliação de carga de equipamentos, processos e instalações afim de identificar desvios de energia ou otimizar processos para geração de economia.

Automação e Dimensionamento de Carga

Criação de soluções disruptivas para as mais variadas aplicações, gerindo o aumento de produção com consumo consciente e sustentável e ganho econômico.



Monitoramento de Capacidade Energética



Aplicação de metodologias da indústria 4.0 e técnicas preditivas/prescritivas para monitoramento dos ativos e processos de produção, utilizando da manutenção ágil para garantir a confiabilidade da planta.



Preditiva



TERMOGRAFIA

Inspeção Termográfica, é um método de teste não destrutivo amplamente utilizado para detectar problemas potenciais em componentes elétricos energizados.

ANÁLISE DE VIBRAÇÃO

A Análise de Vibração é uma técnica para identificar falhas nos componentes rotativos de uma máquina. O diagnóstico permite verificar o nível vibracional de cada peça e determinar a origem da vibração.



FERROGRAFIA

A ferrografia é uma técnica de monitoramento e diagnose das condições de uma máquina feita a partir da quantificação e análise da morfologia das partículas de desgaste encontradas em suspensão nas amostras de lubrificantes.



Serviços de Manutenção

PREVENTIVAS

Manutenção preventiva é toda a ação sistemática de controle e monitoramento, com o objetivo de reduzir ou impedir falhas no desempenho de equipamentos, máquina ou processo.



ALINHAMENTO A LASER

Alinhamento a laser é uma solução avançada quando se fala em alinhamento preciso de eixos. O objetivo do alinhamento a laser é deixar a máquina o mais próximo possível de seu projeto original.



CORRETIVAS

Manutenção Corretiva pode ser definida como o reparo de um equipamento após alguma inconsistência ou falha total. Visa corrigir os problemas que podem prejudicar o desempenho das máquinas.



Obras e Serviços

MONTAGENS

Montagens de estruturas, equipamentos e estações. Envolvendo automação, elétrica, mecânica, pitometria, hidráulicas, e centro operacionais.



OBRAS

Construção de estruturas na área civil, execução de projetos eletromecânicos, operação e limpeza de instalações.



Tecnologia e **Manutenção**

Serviços Fornecidos:

➤ **Central de Comando Operacional**

- Suporte técnico eletromecânico 24h;
- Acompanhamento das equipes;
- Programação e supervisão de equipes;
- Treinamento em processos de PCM.

➤ **Tecnologia na Engenharia de Manutenção**

- Parametrização e implantação de software de gerenciamento e manutenção para clientes;
- Elaboração Plano 52 semanas (Preventiva, Preditiva e Lubrificação);
- Geração e análise de KPI's de manutenção e planejamento;
- Recepção de S.S e abertura de O.S;
- Elaboração de dashboards personalizados, interativos e dinâmicos para análise em tempo real;
- Relatórios e apresentações gerenciais contendo análises gráficas, metas;
- Gestão de Ativos.

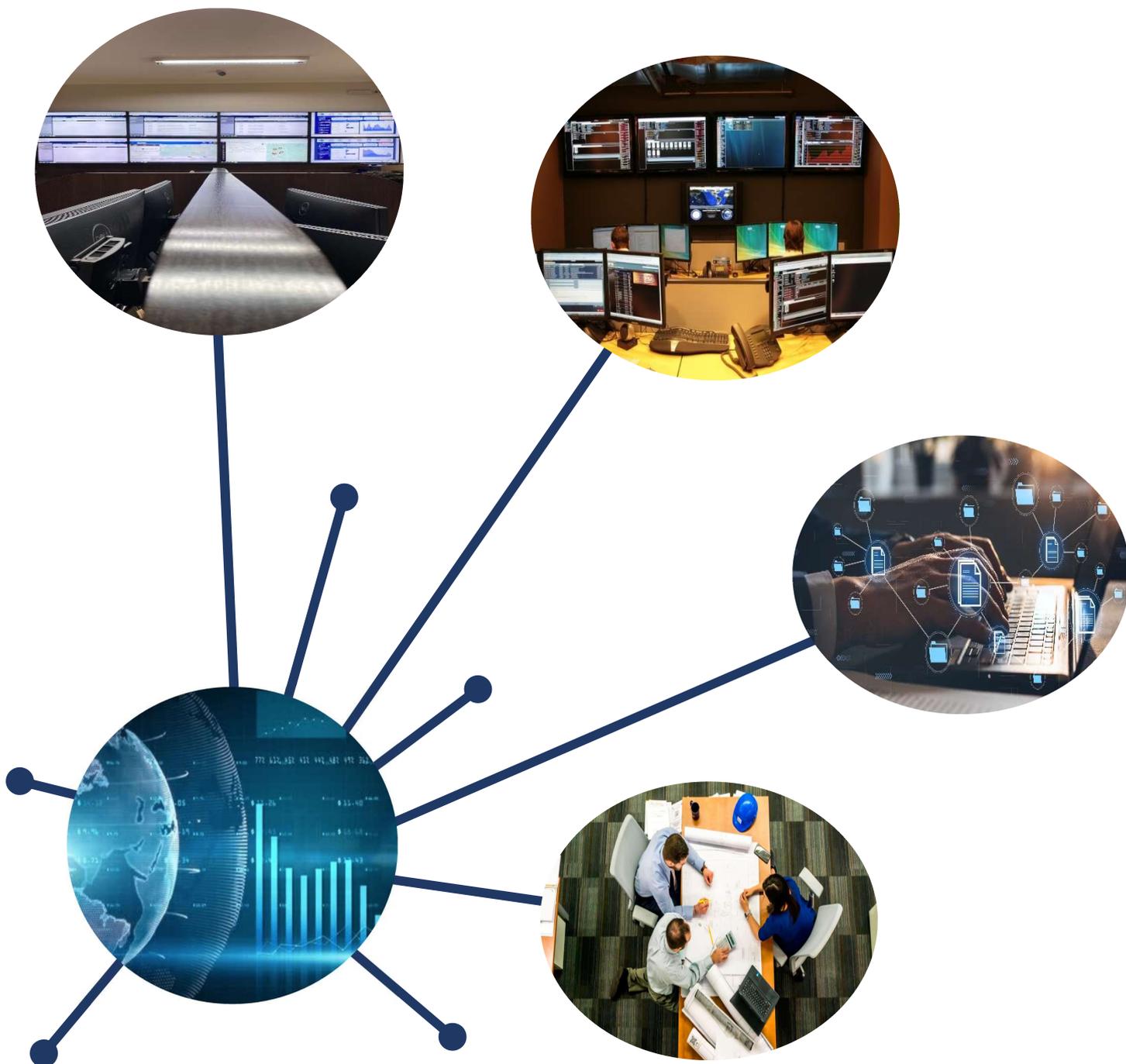


Central de Comando Operacional

Central especializada em gestão de processos e manutenção, gerenciando em tempo real 24h por dia os contratos ativos e dando suporte técnico, treinamentos e reporte aos fornecedores, prestadores de serviços e equipe técnica.

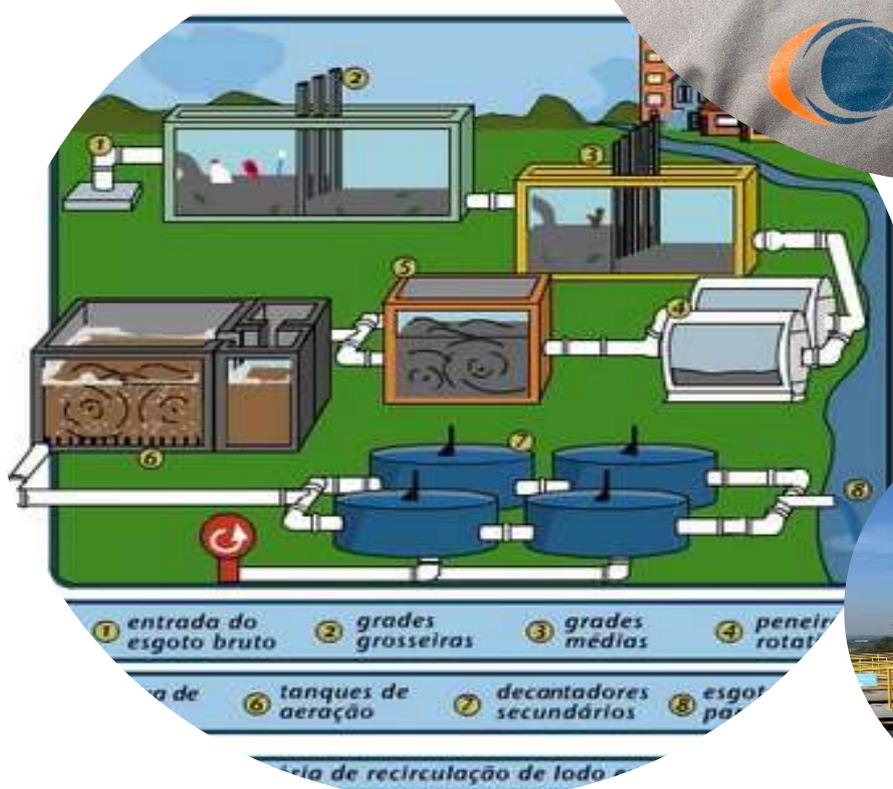
Engenharia de Manutenção

Equipe de engenharia especializada em manutenção pronta para dar suporte a execução técnica em todas as áreas da engenharia de manutenção (Operacional, Gestão e Análise).



Serviços de Operação

Equipe de operação de estações de tratamento de água e efluentes, composta por técnicos em química e engenheiros em química que realizam rotinas operacionais de controle de análises químicas, dosagens químicas, manobra de registros, controle de qualidade de água e efluentes.



Gestão de Frota e Locação de **Veículos**

Serviços Fornecidos:

Gestão de Frota

- Análise e Controle de Gastos;
- Gestão de Manutenções Veiculares;
- Rastreamento e Monitoramento de Frota (24h);
- Monitoramento e Análise de Condução;
- Relatórios de Trajetos e Infrações;
- Programação e Controle de Roteirização (24h).

Locação de Frotas

- Caminhões Guindautos (Pequeno, Médio e Grande Porte);
- Caminhão Hidrojato;
- Veículos Utilitários;
- Veículos de Passeio.

Gestão de Frota



ANÁLISE DE CUSTO FROTA

Análise e gestão dos custos de manutenção, abastecimento, desgastes dos veículos para otimização de custos.

MONITORAMENTO DE VEÍCULOS E PESSOAS

Monitoramento 24h de veículos e condutores para garantia de integridade dos bens.



GESTÃO DE ROTEIRIZAÇÃO

Gestão de Planejamento de Entregas de Pedidos e Serviços, com monitoramento 24h da Frota.

LOCAÇÃO DE FROTA

Locação de veículos para manutenção de frota (Caminhões, utilitários e veículos de passeio).



Monitoramento e Controle de **Acesso**

Sistema de monitoramento e controle de acessos de instalações operacionais, administrativas e demais. Composto de sistema de CFTV, controle de acesso por portas eletrônicas, cancelas para controle de portaria, totens e catracas de liberação de acesso de colaboradores e visitantes.

Serviços Fornecidos:

➤ **Sistema de Proteção Perimetral**

➤ **Controle de Acesso**

- Cancelas;
- Catracas;
- QR Code Reverso Assistido para Liberações de Acesso.

➤ **Câmeras com Inteligência de Passagem**

- Câmeras com tecnologia 4.0;

Aplicações Usuais:

- Polos Administrativos;
- Condomínios Residenciais e Comerciais;
- Industrias e Comércio;
- Saneamento Básico de Água e Efluentes;
- Construção Civil;
- Agronegócios.



Gestão de **Arquitetura & Design**

Serviços Fornecidos:

➤ **Planejamento Arquitetônico**

- Levantamento de Dados e Vistoria;
- Programa de Objetivos e Necessidades;
- Estudo de Viabilidade;
- Estudo Preliminar (pré-projeto);
- Projeto Executivo.

➤ **Arquitetura de Interiores**

- Arquitetura Clássica;
- Arquitetura Moderna;
- Arquitetura Mediterrânea;
- Arquitetura Minimalista.

➤ **Desenhos Técnicos e Arquitetônicos**

- Residências;
- Industriais;
- Setor Público.

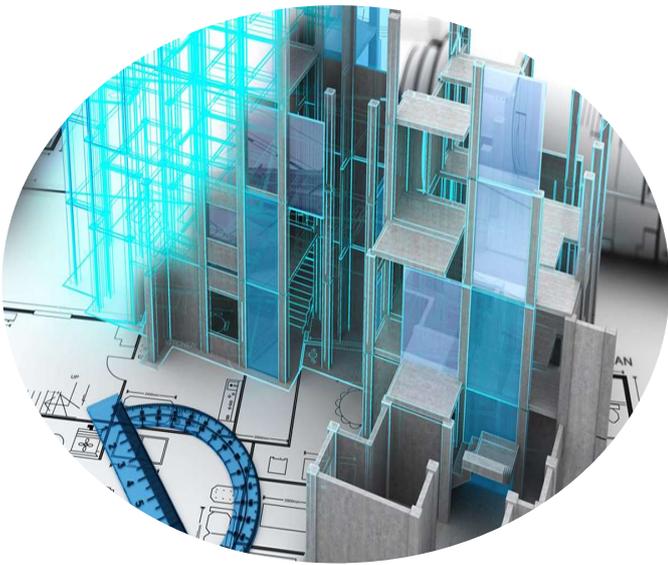
Design de Estruturas

Desenvolvimento de design de estrutura conforme a necessidade do seguimento construtivo.



Projetos

Desenho de projetos clássicos, minimalistas, contemporâneos e industriais utilizando de métodos avançados de projeção (Bim, Python).



Paisagismo

Paisagismo é a arte e a técnica de projetar, planejar, gerir e preservar os espaços abertos, urbanos ou não, de forma a criar micro e macro paisagens, de acordo com critérios estéticos e sustentáveis.



Soluções Tecnológicas - Produtos

Smart Light 1.0



Visão geral

A Smart Light 1.0 é a solução ideal para iluminação livre de consumo de energia elétrica e necessidade de fios. Habilitada pela tecnologia IBBX, a Smart Light é monitorada 24h por dia através do protocolo long-range IBBX. Desta forma, é possível acompanhar o funcionamento independentemente do local em que está instalada, além de monitorar precisamente a vida útil do dispositivo.

A Smart Light IBBX é 100% sustentável. Utiliza um painel solar como fonte de energia primária. Além disso, conta com a tecnologia MPPT que disponibiliza a maior potência luminosa com alta eficiência.

Connect 2.0

Visão geral

O CLP CONNECT 2.0 é um Controlador Lógico Programável IoT que pode funcionar totalmente wireless (Sem fios), tanto para dados, quanto para energia. Sua característica principal é a versatilidade e flexibilidade de uso e poder se adaptar a vários tipos de sensores e atuadores, com praticamente todos os tipos de protocolos digitais e analógicos, podendo servir e monitorar dados de uma colhedora de cana até automatizar um sistema todo de tratamento de água, além e conectar vários sensores end-points ao mesmo tempo caso necessário (Ex. 5

Sensores: Temperatura, humidade, pressão, PH, nível para uma estação de tratamento de água.

Através da plataforma completa da IBBX RETINA, o usuário pode selecionar as grandezas de seu interesse e monitorá-las não só em tempo real, mas durante períodos maiores de tempo, o que permite uma análise mais detalhada do monitoramento de processos de sua planta industrial. Com isso, é possível obter informações valiosas para aprimorar a eficiência e a produtividade dos processos industriais.



Spectra 1.0



Visão geral

O Spectra 1.0 é um sensor inteligente para monitoramento de ativos com conectividade garantida em qualquer aplicação, mesmo em ambientes com alta poluição eletromagnética e/ou obstáculos físicos. Essa conectividade se dá sem a necessidade de fios ou trocas frequentes de baterias dos dispositivos.

Capaz de monitorar as grandezas de vibração e temperatura de equipamentos, o IBBX SPECTRA realiza a coleta de dados e o envio para a nuvem é feito através do IBBX BOLT (gateway), que em conjunto com nossa plataforma de análise e visualização de dados em tempo real, o IBBX RETINA, é capaz de prever falhas e ocorrências, viabilizando a redução de paradas não programadas e o número de acidentes, contribuindo assim para a adoção de uma manutenção preditiva e prescritiva nos moldes da indústria 4.0.

Visão geral

O IBBX BOLT v1.0 é um gateway de alta performance capaz de se conectar a vários dispositivos IBBX simultaneamente, com conectividade garantida em diversos ambientes, mesmo os que possuem alta poluição eletromagnética e/ou obstáculos físicos. Essa conectividade se dá sem a necessidade de fios ou troca de baterias dos dispositivos.

Através de sua plataforma de conexão de multiprotocolos, o IBBX BOLT se conecta aos sensores instalados nos ativos por meio de protocolo próprio IBBX, o LRLC – Long Range Low Cost, processa os dados e envia-os à nuvem AWS, através de rede celular 4G, rede Wi-Fi, via satélite e internet via rádio, que em conjunto com a nossa plataforma de análise e visualização de dados em tempo real o IBBX RETINA, a solução capaz de prever falhas e ocorrências, viabilizando a redução de paradas não programadas e o número de acidentes, contribuindo assim para a adoção de uma manutenção preditiva e prescritiva nos moldes da indústria 4.0.

IBBX Bolt 1.0



Alguns de nossos **Projetos**



Cliente: **Sabesp**

Construção de Estação Elevatória



Instalação de Sensores IoT e Monitoramento Online de bombas de 750cv de captação de Água Bruta em Presidente Prudente.



✓ Cliente: **SAAE**

Montagem Eletromecânica de ETA 1.000 L/s



✓ Cliente: **Prefeitura de Itirapina**

Construção de Quadra Poliesportiva

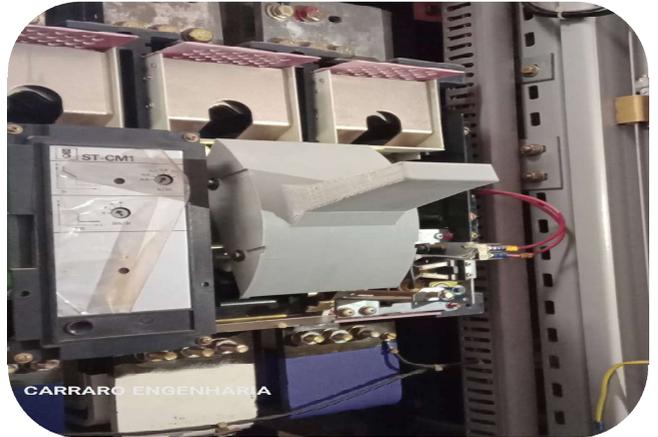


✓ Cliente: **CIS**

Montagem de Estação Elevatória de Água Bruta



Adequação de Painéis



✓ Cliente: **Cesan**

Paralisação sistema Santa Maria composto por 05 sistemas entre tratamento e distribuição de água em Cariacica/ES e Vitória/ES. Etapas das Parada Programada: Planejamento, Programação, Execução, Controle e Análise dos Resultados.

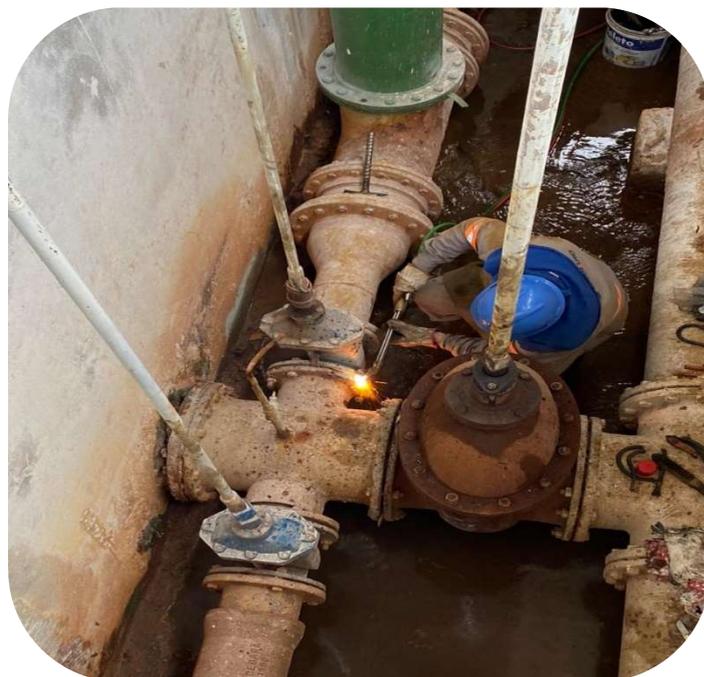
(26h de parada com 40 colaboradores)

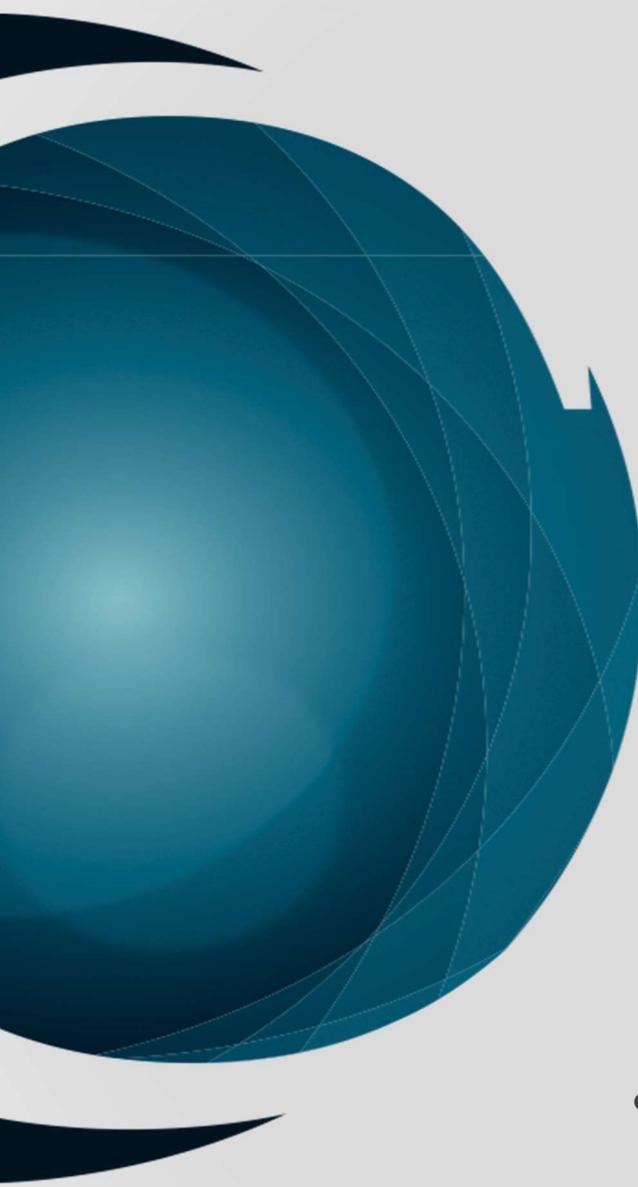


✓ Cliente: **Cesan**

Paralisação dos sistemas ETA Coqueiral e ETA Vila do Riacho no município de Aracruz/ES. Para manutenção de melhorias do sistema, com objetivo de otimizar gastos com vazamentos e baixa eficiência.

(16h de parada com 12 colaboradores)





Contatos

-  **Telefone:** + 55 (19) 3372-8000
-  **E-mail:** carraro@carraroengenharia.com.br
-  **Portal:** www.carraroengenharia.com.br
-  **LinkedIn:** Carraro Engenharia
-  **Instagram:** [Carraro Engenharia](https://www.instagram.com/CarraroEngenharia)