



# QUEM SOMOS

Desde 1994, a KRS ÁPICE Sistemas Elétricos e Instrumentação LTDA, focada no desenvolvimento de projetos industriais, atuando nas áreas de elétrica, instrumentação e automação.

Projetos elaborados em 3D, metodologia BIM.  
Elaboração de propostas técnicas e comerciais junto com o cliente;  
Planejamento e elaboração de projetos EIA - Elétrica, Instrumentação e Automação;  
Serviços de engenharia básica e detalhada;  
Projeto de Detalhamento Industrial;  
Elaboração de documentos técnicos;  
Parecer técnico;  
Inspeções e testes de equipamentos e sistemas;  
Comissionamento, partida assistida;  
Fornecimento de mão de obra especializada





# ELÉTRICA

A KRS ÁPICE oferece **soluções completas em engenharia elétrica**, aplicando as mais recentes tecnologias e metodologias para garantir **segurança, eficiência e conformidade com normas nacionais e internacionais**.

Utilizamos softwares avançados como **PTW (Power\*Tools for Windows)**, **GROUNDMAT**, **ETAP**, **AltoQiBuilder** e outros, além de **instrumentação de alta precisão** para fornecer **diagnósticos detalhados** e soluções personalizadas.

## Diferenciais:

- ✓ Equipe altamente qualificada e certificada
- ✓ Uso dos mais modernos softwares e instrumentos
- ✓ Conformidade com normas nacionais e internacionais (ABNT, NBR, IEC, NR10, NR12, IEEE)
- ✓ Relatórios técnicos completos com recomendações especializadas
- ✓ Suporte técnico e consultoria para adequação a requisitos normativos



# ELÉTRICA

- Diagramas Funcionais e de Controle;
- Diagrama de Interligação;
- Diagrama de Rede;
- Diagrama Unifilar (2D, COMOS);
- Diagrama Trifilar;
- Lista de Cabos e Lista de Materiais;
- Memória de Cálculo (cabos, iluminação, curto circuito, demanda);
- Malha de Aterramento e SPDA;
- Medição de Resistência do Solo;
- Resistividade do Solo;
- Resistividade de Aterramento;
- Memorial Descritivo NR-10;
- Parecer Técnico;
- Projeto de Painéis Elétricos;
- Especificação técnica de equipamentos;
- Folha de Dados de equipamentos;
- Utilização de software PTW para Cálculo de curto-círcito e seletividade;
- Utilização de software Dialux para iluminação;
- Utilização de software para modelagem em 3D ( Plant 3D, Aveva E3D e REVIT).
- Plantas de Distribuição força e comando, SPDA, Iluminação, rede e telefonia;
- Layout de Sala Elétrica de baixa e média tensão;
- Serviços de Inspeção em equipamentos elétricos (quadros de distribuição, CCMs, transformadores, geradores);



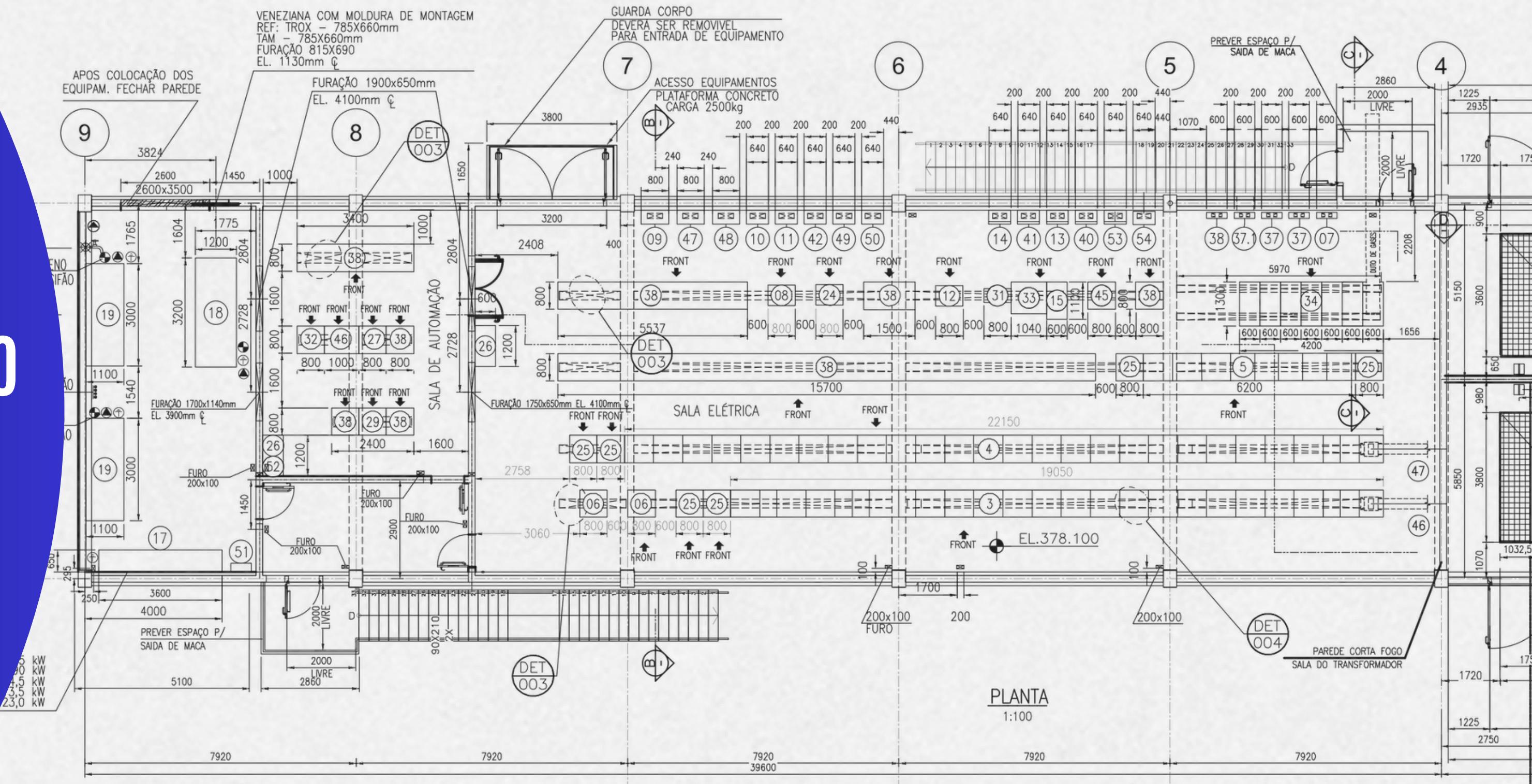
# ELÉTRICA

## ESTUDOS ELÉTRICOS DISPONÍVEIS

- Estudos de Proteção e Segurança:
  - Coordenação e Seletividade de Proteção
  - Curto-Circuito (IEC 60909 e IEC 61363)
  - ATPV (Energia Incidente - Arc Flash Analysis)
  - Aterramento e Resistência de Solo
- Estudos de Qualidade de Energia:
  - Análise de Harmônicos e Distorções
  - Estudo de Demanda e Fluxo de Potência
  - Estudo de Eficiência Energética
  - Estudo de Qualidade de Energia e Transitórios
  - Estudo de RISE (Relatório de Interferências no Sistema Elétrico)
- Estudos para Sistemas Industriais e Energias Renováveis:
  - Estudo de Partida de Motores
  - Estudo de Estabilidade e Instabilidade Transitória
  - Estudo de Confiabilidade do Sistema Elétrico
  - Estudo de Geração distribuída e Energias Renováveis
  - Estudo de Compatibilidade Eletromagnética (EMC)
  - Estudo de Aterramento e Potenciais de Passo e Toque.

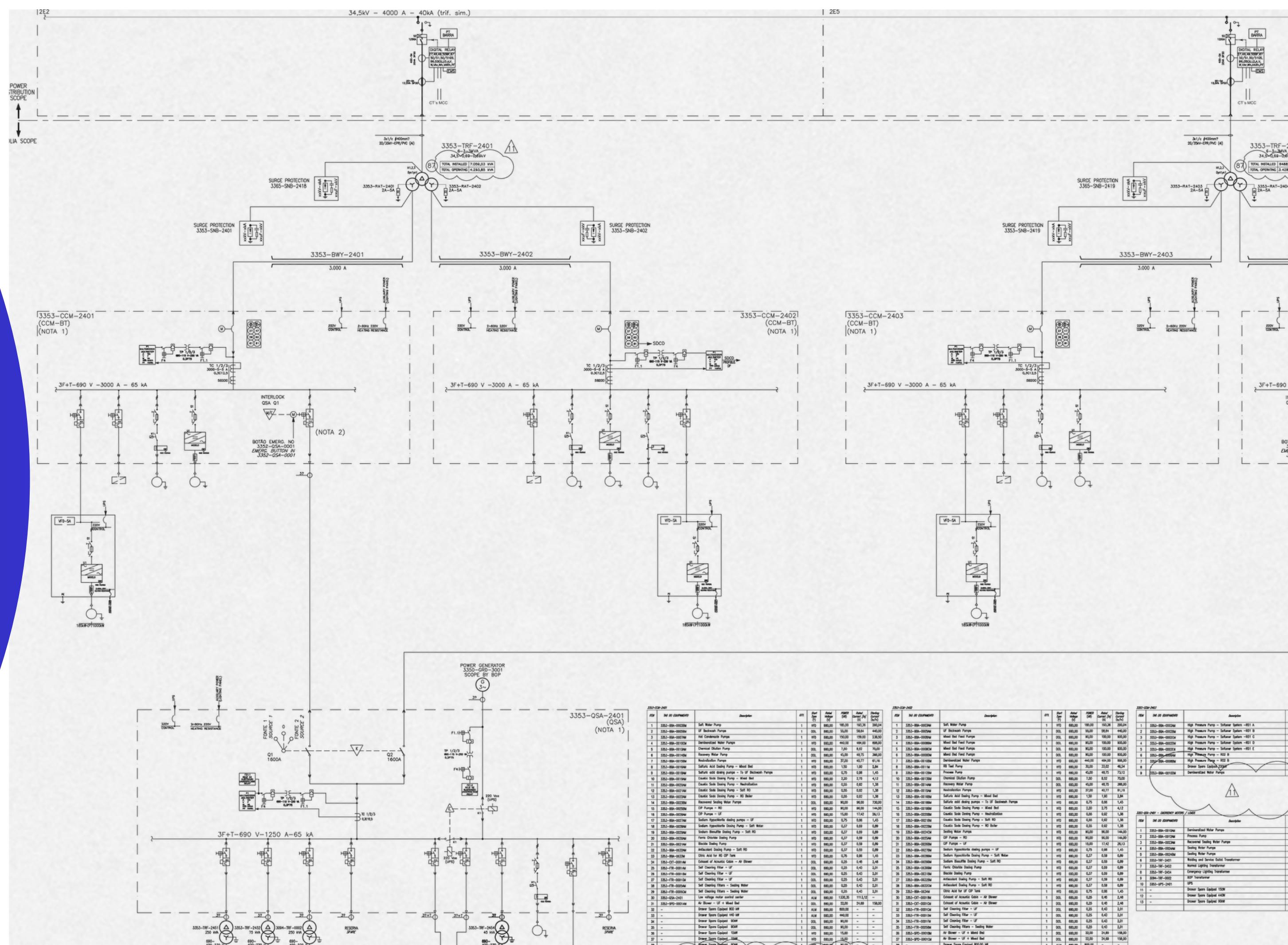
# PROJETO ELÉTRICO

## SALA ELÉTRICA



# PROJETO ELÉTRICO

## DIAGRAMA UNIFILAR

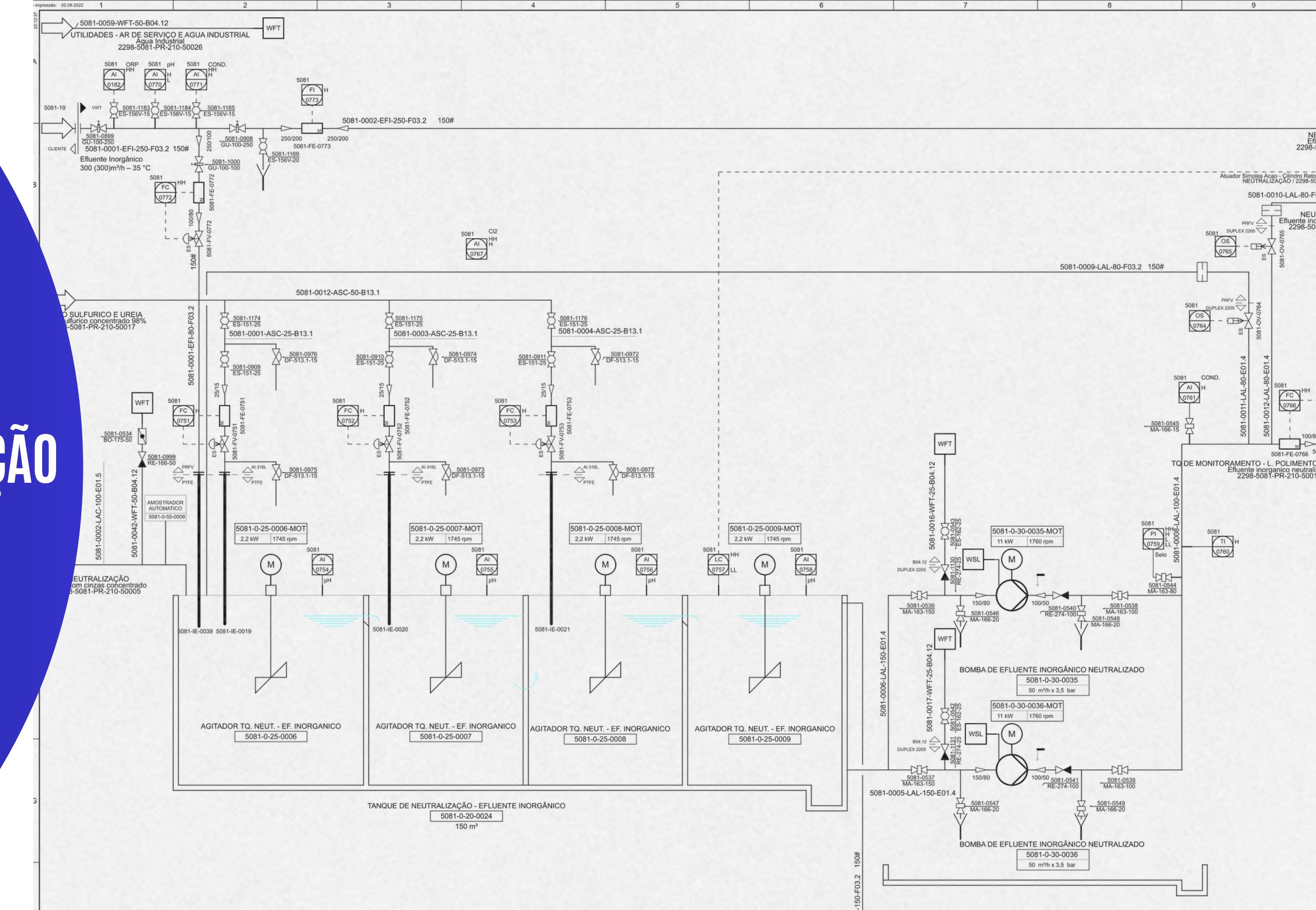


# INSTRUMENTAÇÃO

- Fluxograma de Instrumentação (2D, COMOS);
- Lista de Malhas;
- Diagrama de Malhas;
- Diagrama de Interligação;
- Detalhes típicos (Processo, Suporte, Elétrico e Pneumático);
- Lista de Cabos e Lista de Materiais;
- Lista de Instrumentos;
- Especificação de Compra de Instrumentos;
- Folha de Dados de Instrumentos;
- Plantas de Locação e Detalhamento;
- Memória de Cálculo de Instrumento e válvulas de controle;
- Análise de propostas e fornecedores;
- Parecer técnico;
- Utilização de software para modelagem em 3D ( Plant 3D, Aveva E3D e REVIT).
- Painéis de Controle (com CLP / IHM);
- Serviço de inspeção de Instrumentos de Campo (analisadores, transmissores, medidores...).

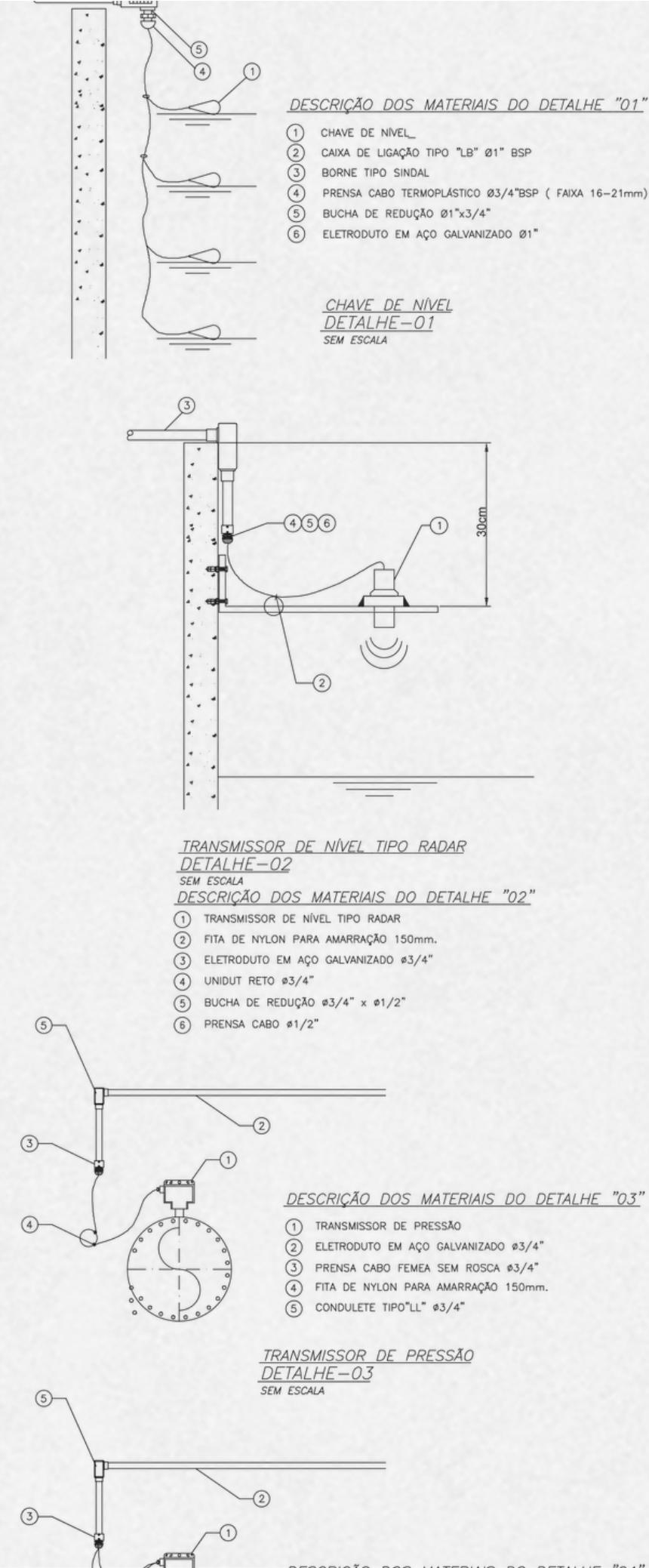
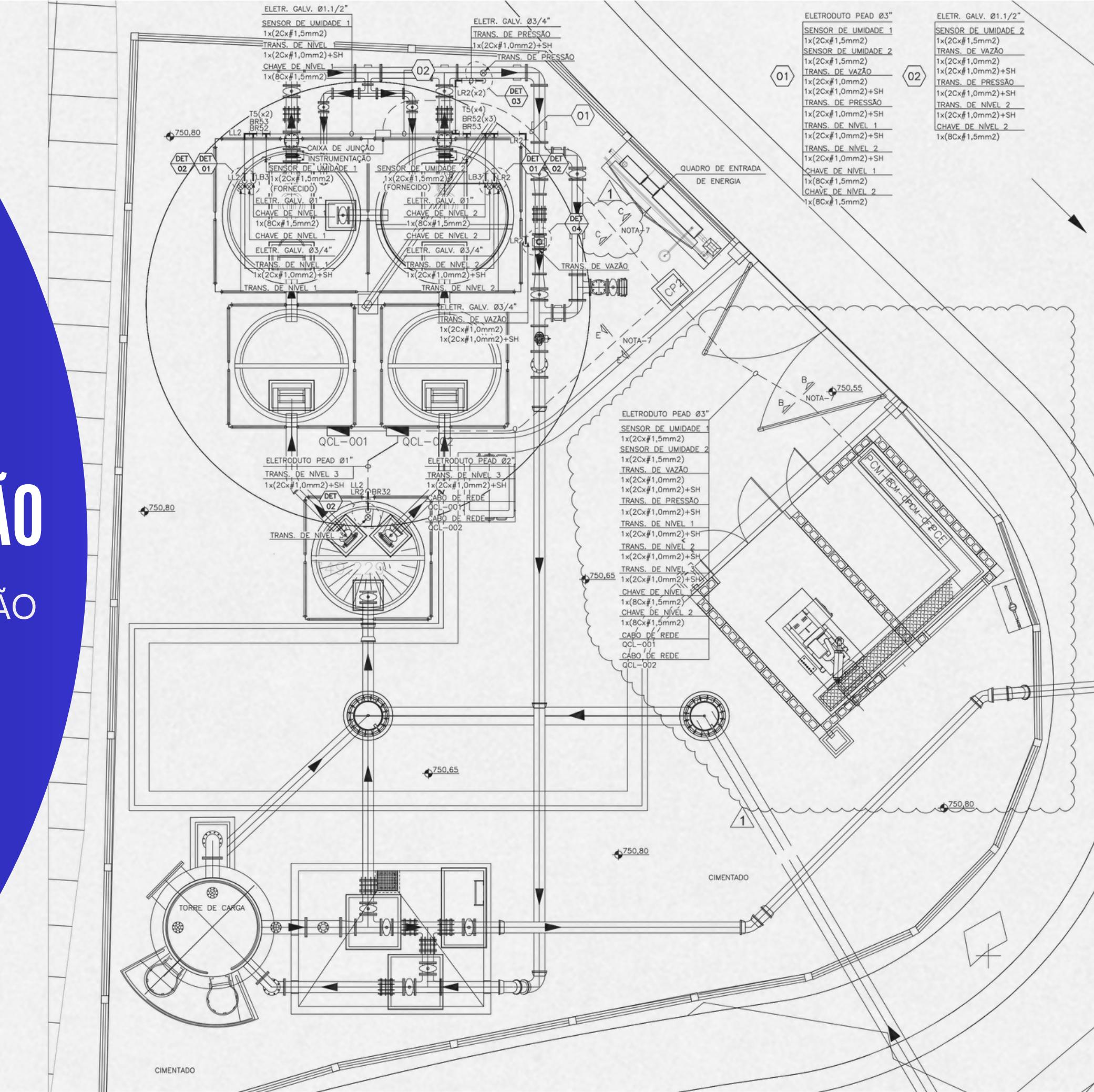
# PROJETO DE INSTRUMENTAÇÃO

## FLUXOGRAMA



# PROJETO DE INSTRUMENTAÇÃO

## PLANTA DE DISTRIBUIÇÃO



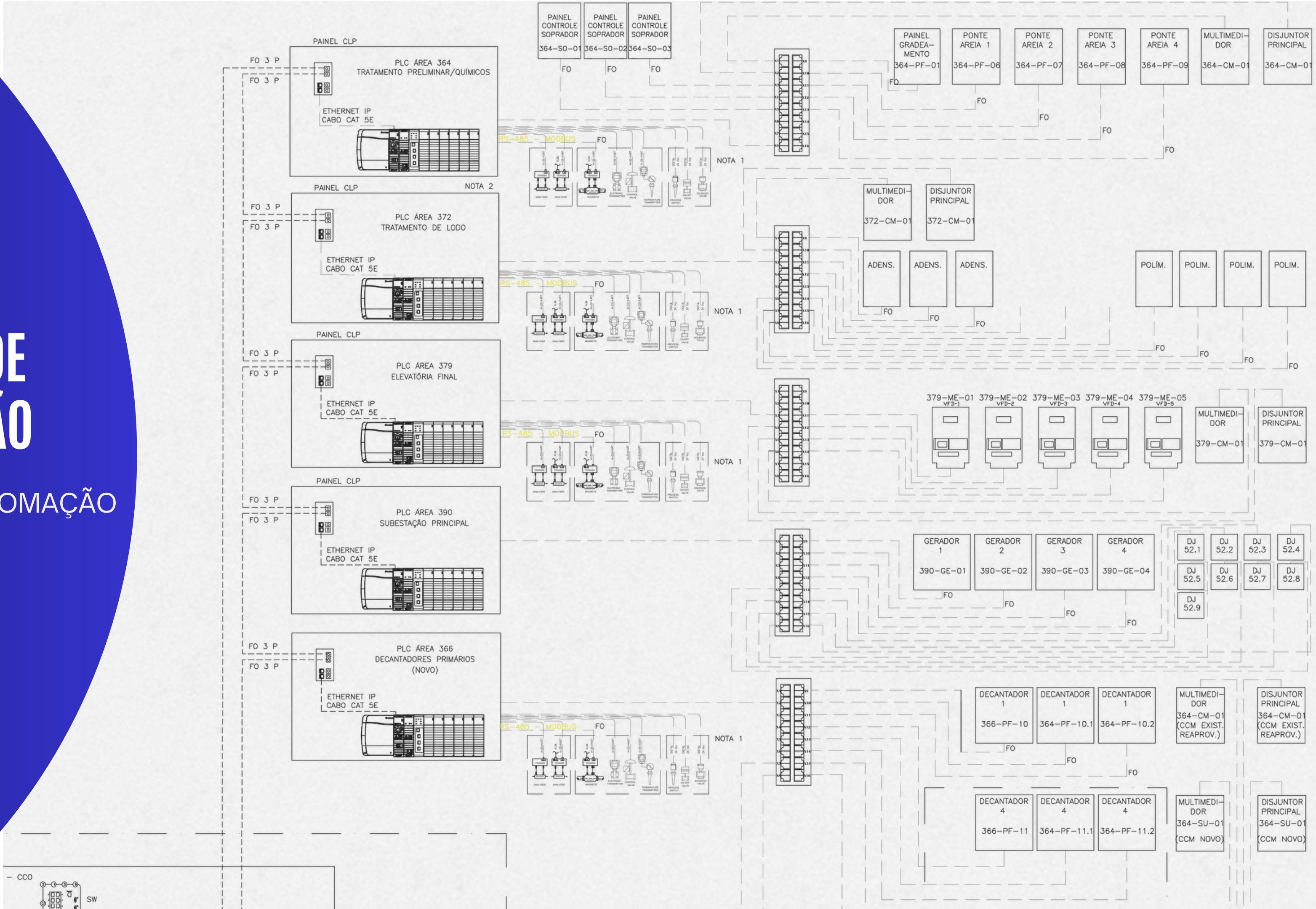


# AUTOMAÇÃO

- Sistemas de Controle / Supervisão;
- Programação & Interligação;
- Especificação Técnica de Hardware e Software;
- Comissionamento e Partida;
- Assistência Técnica;
- Engenharia de Aplicação;
- Engenharia de Projetos;
- Diagrama Sama;
- Diagrama de Sequenciamento;
- Descritivo da Automação;
- Diagrama de Blocos;
- Configuração de PLC / IHM;
- Descritivo de Operação - Automação;
- Lista de Entradas e Saídas (I/O);
- Lista de Alocação;
- Base de Dados;
- Lista de Carregamento;
- Lista de Cargas UPS e Não UPS;
- Sketch de Telas;
- Arquitetura do Sistema de Automação.

# PROJETO DE AUTOMAÇÃO

## ARQUITETURA DE AUTOMAÇÃO



# PROJETO DE AUTOMAÇÃO

## LISTAS DE ENTRADAS E SAÍDAS

TAG DO EQUIPAMENTO	TAG DO MOTOR	DESCRIÇÃO	E / D	S / D	E / A	S / A	REDE	ENDEREÇO
<b>MOTORES / EQUIPAMENTOS</b>								
364-GM-01	364-ME-05.1	MOTOR PRINCIPAL - GRADE MECANIZADA AUTO/MAN					SINAIS MÍNIMOS PARA O SUPERVISÓRIO	MODBUS
		MOTOR PRINCIPAL - GRADE MECANIZADA LIGADO/DESLIGADO						
		MOTOR PRINCIPAL - GRADE MECANIZADA FALHA						
		MOTOR PRINCIPAL - GRADE MECANIZADA LIGA/DESLIGA						
	364-ME-05.2	MOTOR BRUSH - GRADE MECANIZADA AUTO/MAN						
		MOTOR BRUSH - GRADE MECANIZADA LIGADO/DESLIGADO						
		MOTOR BRUSH - GRADE MECANIZADA FALHA						
		MOTOR BRUSH - GRADE MECANIZADA LIGA/DESLIGA						
364-RT-01	364-ME-09	SCREW CONVEYOR AUTO/MAN					SINAIS MÍNIMOS PARA O SUPERVISÓRIO	MODBUS
		SCREW CONVEYOR LIGADO/DESLIGADO						
		SCREW CONVEYOR FALHA						
		SCREW CONVEYOR LIGA/DESLIGA						
364-GM-02	364-ME-06.1	MOTOR PRINCIPAL - GRADE MECANIZADA AUTO/MAN					SINAIS MÍNIMOS PARA O SUPERVISÓRIO	MODBUS
		MOTOR PRINCIPAL - GRADE MECANIZADA LIGADO/DESLIGADO						
		MOTOR PRINCIPAL - GRADE MECANIZADA FALHA						
		MOTOR PRINCIPAL - GRADE MECANIZADA LIGA/DESLIGA						
	364-ME-06.2	MOTOR BRUSH - GRADE MECANIZADA AUTO/MAN						
		MOTOR BRUSH - GRADE MECANIZADA LIGADO/DESLIGADO						
		MOTOR BRUSH - GRADE MECANIZADA FALHA						
		MOTOR BRUSH - GRADE MECANIZADA LIGA/DESLIGA						
364-RT-02	364-ME-10	SCREW CONVEYOR AUTO/MAN					SINAIS MÍNIMOS PARA O SUPERVISÓRIO	MODBUS
		SCREW CONVEYOR LIGADO/DESLIGADO						
		SCREW CONVEYOR FALHA						
		SCREW CONVEYOR LIGA/DESLIGA						
364-GM-03	374-ME-07.1	MOTOR PRINCIPAL - GRADE MECANIZADA AUTO/MAN					SINAIS MÍNIMOS PARA O SUPERVISÓRIO	MODBUS
		MOTOR PRINCIPAL - GRADE MECANIZADA LIGADO/DESLIGADO						
		MOTOR PRINCIPAL - GRADE MECANIZADA FALHA						
		MOTOR PRINCIPAL - GRADE MECANIZADA LIGA/DESLIGA						
	374-ME-07.2	MOTOR BRUSH - GRADE MECANIZADA AUTO/MAN						
		MOTOR BRUSH - GRADE MECANIZADA LIGADO/DESLIGADO						
		MOTOR BRUSH - GRADE MECANIZADA FALHA						
		MOTOR BRUSH - GRADE MECANIZADA LIGA/DESLIGA						
364-RT-03	364-ME-11	SCREW CONVEYOR AUTO/MAN					SINAIS MÍNIMOS PARA O SUPERVISÓRIO	MODBUS
		SCREW CONVEYOR LIGADO/DESLIGADO						
		SCREW CONVEYOR FALHA						
		SCREW CONVEYOR LIGA/DESLIGA						
364-GM-04	384-ME-08.1	MOTOR PRINCIPAL - GRADE MECANIZADA AUTO/MAN					SINAIS MÍNIMOS PARA O SUPERVISÓRIO	MODBUS
		MOTOR PRINCIPAL - GRADE MECANIZADA LIGADO/DESLIGADO						
		MOTOR PRINCIPAL - GRADE MECANIZADA FALHA						
		MOTOR PRINCIPAL - GRADE MECANIZADA LIGA/DESLIGA						
	384-ME-08.2	MOTOR BRUSH - GRADE MECANIZADA AUTO/MAN						
		MOTOR BRUSH - GRADE MECANIZADA LIGADO/DESLIGADO						
		MOTOR BRUSH - GRADE MECANIZADA FALHA						
		MOTOR BRUSH - GRADE MECANIZADA LIGA/DESLIGA						
364-RT-04	364-ME-12	SCREW CONVEYOR AUTO/MAN					SINAIS MÍNIMOS PARA O SUPERVISÓRIO	MODBUS
		SCREW CONVEYOR LIGADO/DESLIGADO						
		SCREW CONVEYOR FALHA						
		SCREW CONVEYOR LIGA/DESLIGA						



# BIM

Os nossos projetos possuem alto nível de detalhamento gráfico e de informações (LOD400 e LOI300).

Desenvolvemos uma biblioteca própria de componentes inteligentes que facilita a execução, alterações de projetos e automatização das quantidades exatas de todos os elementos.

O projeto modelado facilita a detecção de conflitos que evita custos de retrabalhos e alterações em campo permitindo que as várias disciplinas trabalhem e coordenem tarefas simultaneamente, facilitando a colaboração e a comunicação.

- Modelagem Elétrica:

Leitos, eletrodutos, painéis e envelopes (enterrados);

- Modelagem Instrumentação:

Eletrocalhas, eletrodutos, remotas e instrumentos;

- Modelagem Iluminação:

Luminárias, postes, interruptores e tomadas;

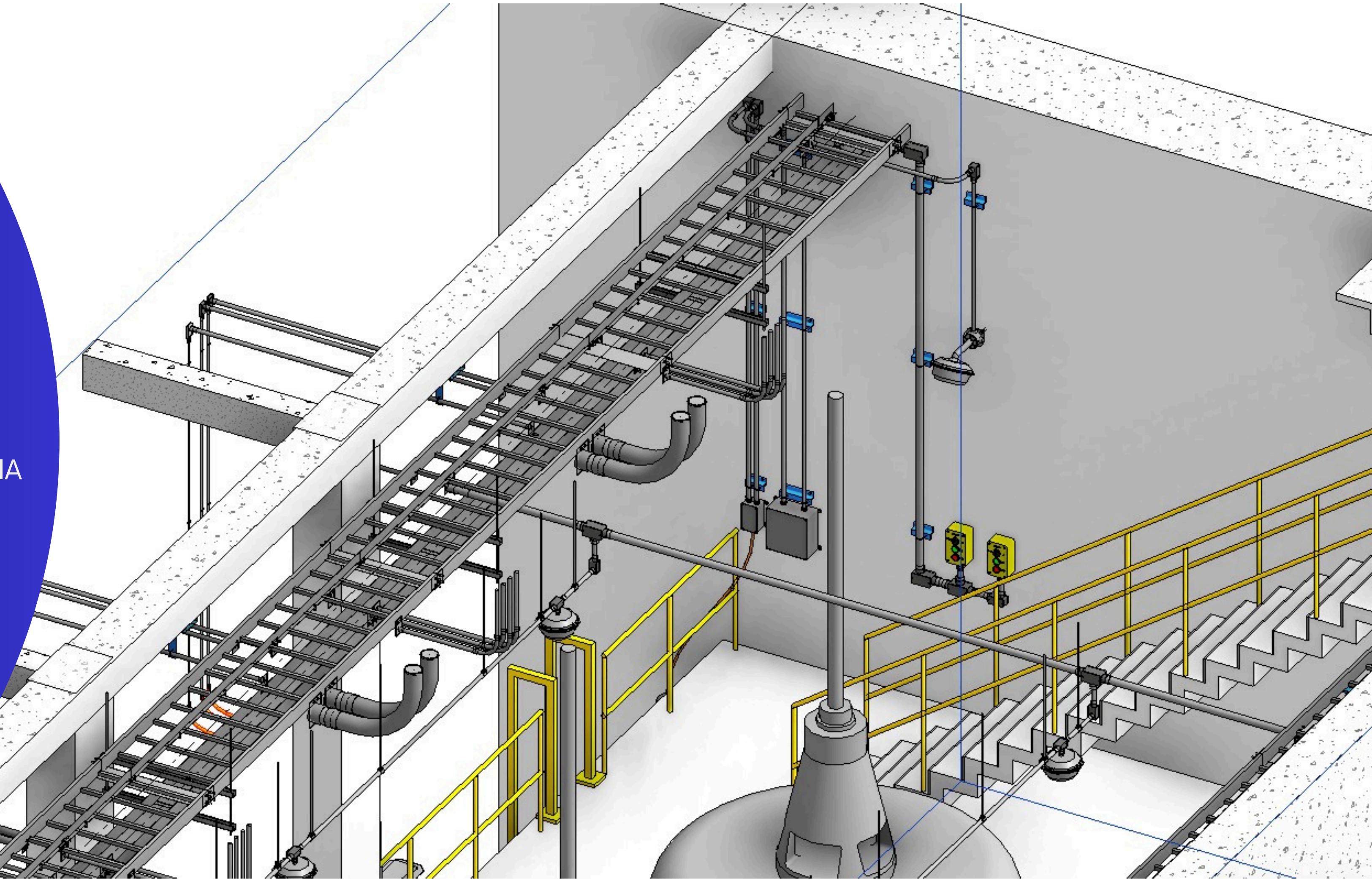
- Listas de materiais modelados;

- Extração de modelo 3D Colaborativo (IFC);



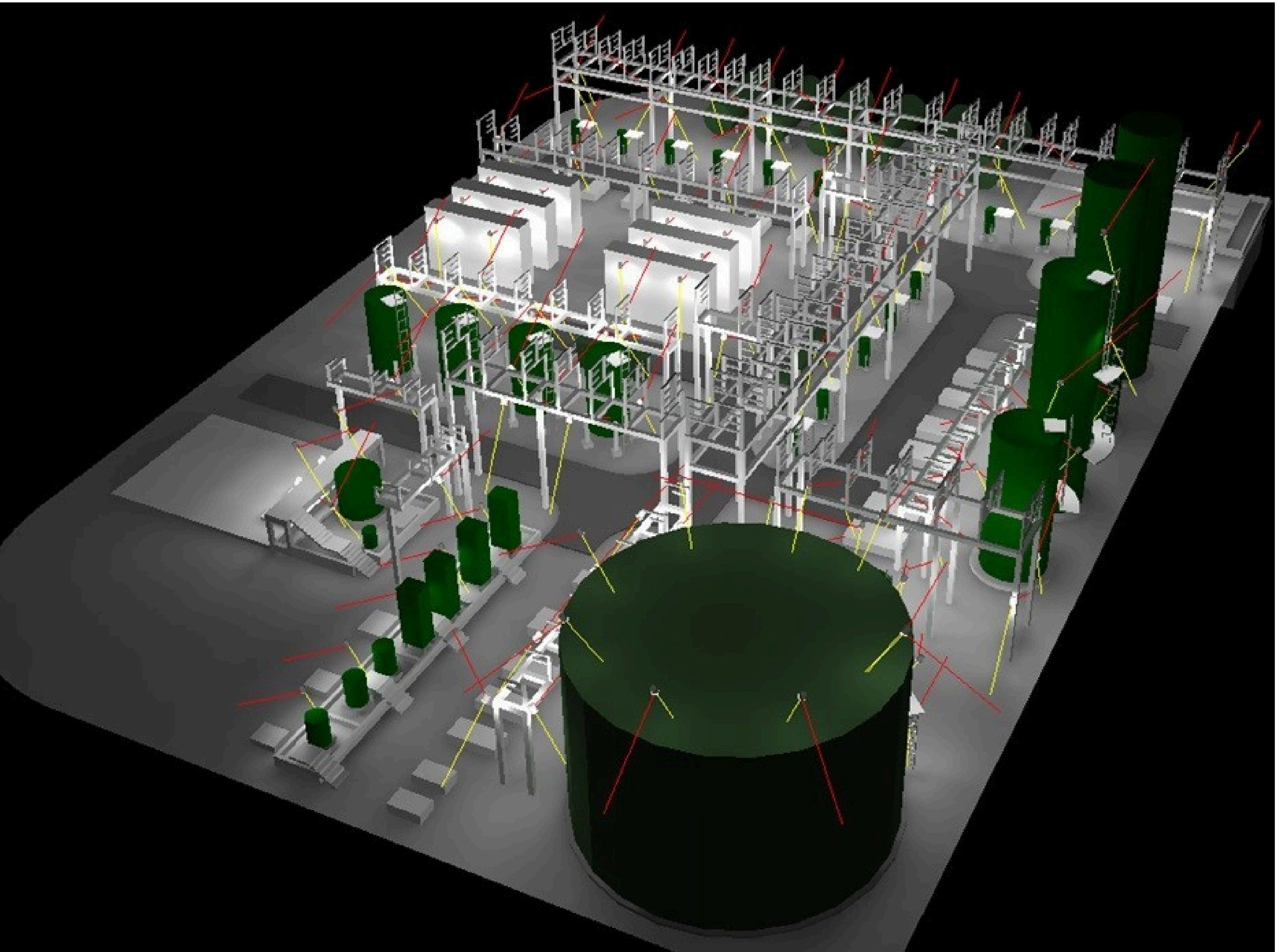
# MAQUETE

DISTRIBUIÇÃO EIA



# MAQUETE

## ILUMINAÇÃO NOTURNA



# ILUMINAÇÃO



# MAQUETE DISTRIBUIÇÃO EIA



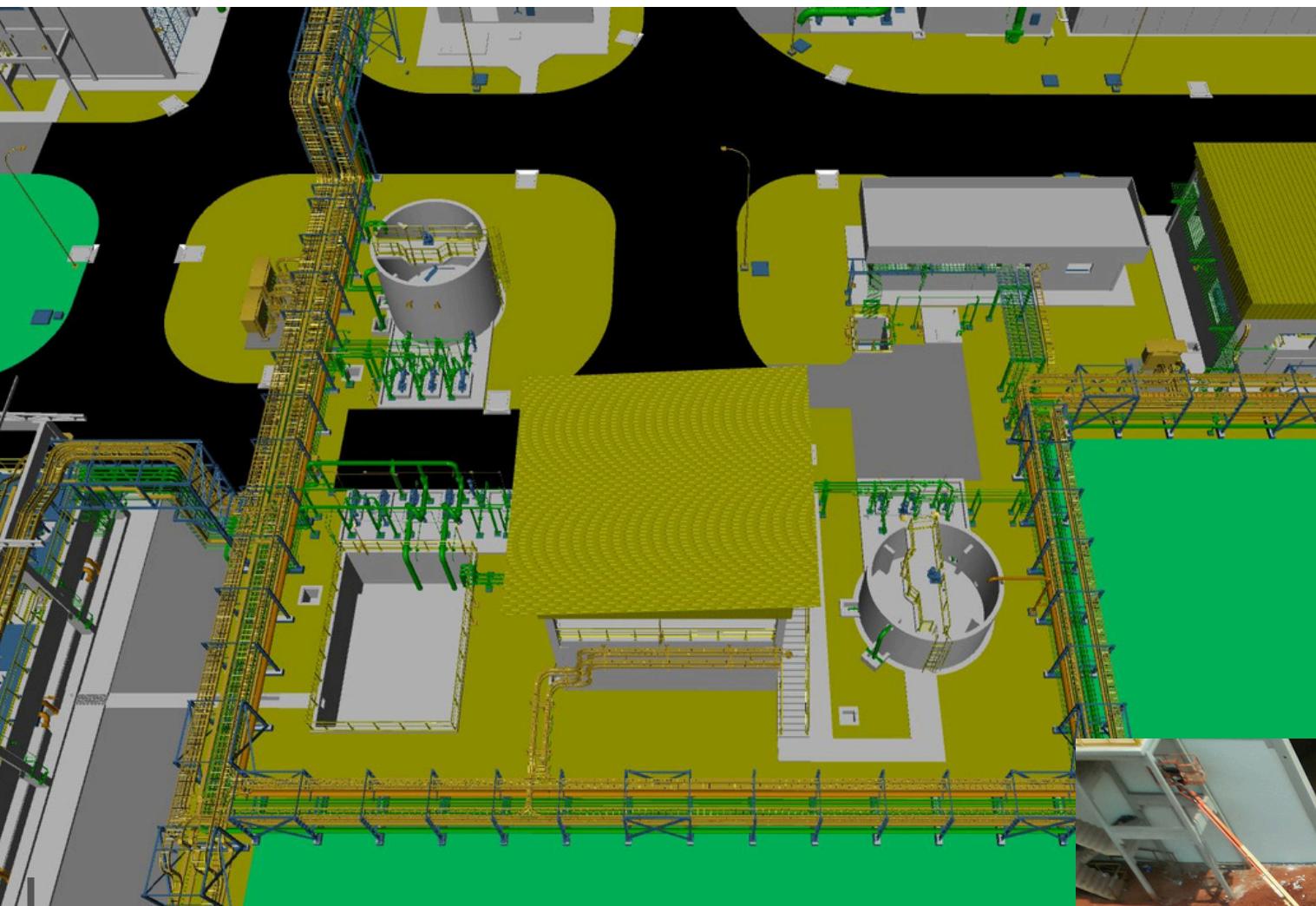
MODELADO

CONSTRUÍDO



**MAQUETE**

DISTRIBUIÇÃO EIA



**MODELADO**



**CONSTRUÍDO**

# ATERRAMENTO





# Diferenciais

## BIM

Desenvolvemos projetos colaborativos em diversos softwares de modelagem, REVIT, E3D e PLANT 3D, para as áreas: industrial e saneamento, integrados ao processo BIM.

## INDUSTRIAL

Mais de 30 anos atuando em Projetos de ETA's, ETE's e ETAC's.

## SANEAMENTO

Elevatórias, Booster, ETA's, ETE's.

## EFICIÊNCIA ENERGÉTICA

Estudo de iluminação e Ar condicionado com controle presencial; Geração de Energia Fotovoltaica com ou sem paralelismo com a rede.

# CLIENTES E PARCEIROS

## SEGMENTOS:

### INDUSTRIAL:



### PAPEL E CELULOSE:



### MINERAÇÃO:



### SANEAMENTO:





# KRS ÁPICE

SISTEMAS ELÉTRICOS E INSTRUMENTAÇÃO

## ENTRE EM CONTATO:



[krsapice@krsapice.com](mailto:krsapice@krsapice.com)



+055 11 93074-3037

Jarbas Sturari  
Diretor Comercial



[jarbas.sturari@krsapice.com](mailto:jarbas.sturari@krsapice.com)



+055 11 99205-1087

Rua Adib Auada, 386 - sala 19  
Jardim Lambreta - Cotia/SP - CEP: 06.710-700