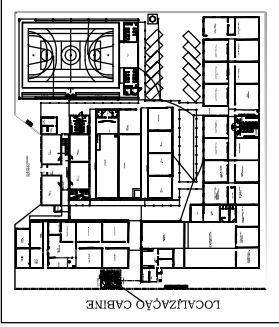
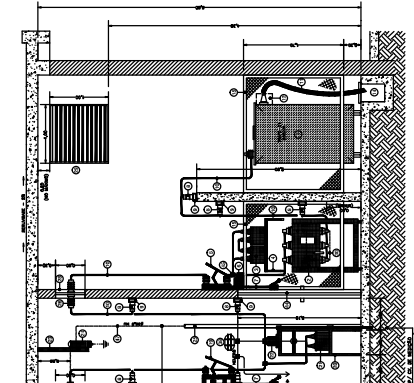
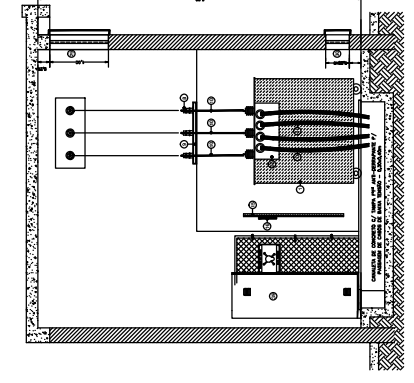
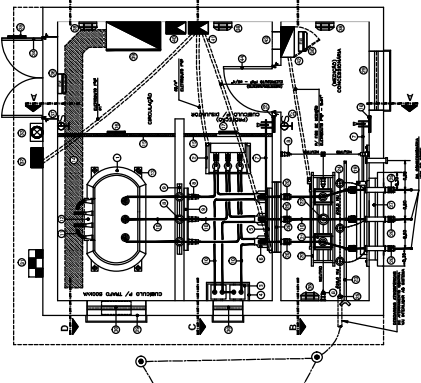
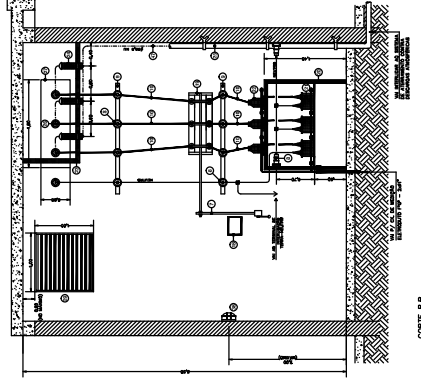
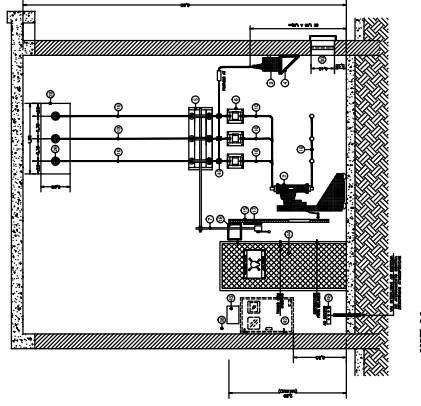




- LEGENDA DA PLANTA - COMPONENTES E SÍMBOLOS**
- Símbolo para identificação dos pontos de instalação dos equipamentos elétricos.
 - Símbolo para identificação dos pontos de instalação dos equipamentos eletrônicos.
 - Símbolo para identificação dos pontos de instalação dos equipamentos de iluminação.
 - Símbolo para identificação dos pontos de instalação dos equipamentos de comunicação.
 - Símbolo para identificação dos pontos de instalação dos equipamentos de segurança.
 - Símbolo para identificação dos pontos de instalação dos equipamentos de automação.
 - Símbolo para identificação dos pontos de instalação dos equipamentos de controle.
 - Símbolo para identificação dos pontos de instalação dos equipamentos de proteção.
 - Símbolo para identificação dos pontos de instalação dos equipamentos de monitoramento.
 - Símbolo para identificação dos pontos de instalação dos equipamentos de registro.
 - Símbolo para identificação dos pontos de instalação dos equipamentos de armazenamento.
 - Símbolo para identificação dos pontos de instalação dos equipamentos de processamento.
 - Símbolo para identificação dos pontos de instalação dos equipamentos de transmissão.
 - Símbolo para identificação dos pontos de instalação dos equipamentos de recepção.
 - Símbolo para identificação dos pontos de instalação dos equipamentos de conversão.
 - Símbolo para identificação dos pontos de instalação dos equipamentos de distribuição.
 - Símbolo para identificação dos pontos de instalação dos equipamentos de medição.
 - Símbolo para identificação dos pontos de instalação dos equipamentos de controle de qualidade.
 - Símbolo para identificação dos pontos de instalação dos equipamentos de controle de temperatura.
 - Símbolo para identificação dos pontos de instalação dos equipamentos de controle de umidade.
 - Símbolo para identificação dos pontos de instalação dos equipamentos de controle de pressão.
 - Símbolo para identificação dos pontos de instalação dos equipamentos de controle de pH.
 - Símbolo para identificação dos pontos de instalação dos equipamentos de controle de oxigênio dissolvido.
 - Símbolo para identificação dos pontos de instalação dos equipamentos de controle de turbidez.
 - Símbolo para identificação dos pontos de instalação dos equipamentos de controle de cor.
 - Símbolo para identificação dos pontos de instalação dos equipamentos de controle de cloro residual.
 - Símbolo para identificação dos pontos de instalação dos equipamentos de controle de demanda de cloro.
 - Símbolo para identificação dos pontos de instalação dos equipamentos de controle de tempo de residência.
 - Símbolo para identificação dos pontos de instalação dos equipamentos de controle de velocidade de fluxo.
 - Símbolo para identificação dos pontos de instalação dos equipamentos de controle de nível de líquido.
 - Símbolo para identificação dos pontos de instalação dos equipamentos de controle de nível de sólido.
 - Símbolo para identificação dos pontos de instalação dos equipamentos de controle de vazão.
 - Símbolo para identificação dos pontos de instalação dos equipamentos de controle de temperatura ambiente.
 - Símbolo para identificação dos pontos de instalação dos equipamentos de controle de temperatura de superfície.
 - Símbolo para identificação dos pontos de instalação dos equipamentos de controle de temperatura de ar.
 - Símbolo para identificação dos pontos de instalação dos equipamentos de controle de temperatura de água.
 - Símbolo para identificação dos pontos de instalação dos equipamentos de controle de temperatura de óleo.
 - Símbolo para identificação dos pontos de instalação dos equipamentos de controle de temperatura de gás.
 - Símbolo para identificação dos pontos de instalação dos equipamentos de controle de temperatura de vapor.
 - Símbolo para identificação dos pontos de instalação dos equipamentos de controle de temperatura de condensado.
 - Símbolo para identificação dos pontos de instalação dos equipamentos de controle de temperatura de efluente.
 - Símbolo para identificação dos pontos de instalação dos equipamentos de controle de temperatura de ar exaustão.
 - Símbolo para identificação dos pontos de instalação dos equipamentos de controle de temperatura de ar de resfriamento.
 - Símbolo para identificação dos pontos de instalação dos equipamentos de controle de temperatura de água de resfriamento.
 - Símbolo para identificação dos pontos de instalação dos equipamentos de controle de temperatura de água de aquecimento.
 - Símbolo para identificação dos pontos de instalação dos equipamentos de controle de temperatura de água de circulação.
 - Símbolo para identificação dos pontos de instalação dos equipamentos de controle de temperatura de água de condensação.
 - Símbolo para identificação dos pontos de instalação dos equipamentos de controle de temperatura de água de vaporização.
 - Símbolo para identificação dos pontos de instalação dos equipamentos de controle de temperatura de água de resfriamento de processo.
 - Símbolo para identificação dos pontos de instalação dos equipamentos de controle de temperatura de água de aquecimento de processo.
 - Símbolo para identificação dos pontos de instalação dos equipamentos de controle de temperatura de água de circulação de processo.
 - Símbolo para identificação dos pontos de instalação dos equipamentos de controle de temperatura de água de condensação de processo.
 - Símbolo para identificação dos pontos de instalação dos equipamentos de controle de temperatura de água de vaporização de processo.
 - Símbolo para identificação dos pontos de instalação dos equipamentos de controle de temperatura de água de resfriamento de produto.
 - Símbolo para identificação dos pontos de instalação dos equipamentos de controle de temperatura de água de aquecimento de produto.
 - Símbolo para identificação dos pontos de instalação dos equipamentos de controle de temperatura de água de circulação de produto.
 - Símbolo para identificação dos pontos de instalação dos equipamentos de controle de temperatura de água de condensação de produto.
 - Símbolo para identificação dos pontos de instalação dos equipamentos de controle de temperatura de água de vaporização de produto.
 - Símbolo para identificação dos pontos de instalação dos equipamentos de controle de temperatura de água de resfriamento de resíduo.
 - Símbolo para identificação dos pontos de instalação dos equipamentos de controle de temperatura de água de aquecimento de resíduo.
 - Símbolo para identificação dos pontos de instalação dos equipamentos de controle de temperatura de água de circulação de resíduo.
 - Símbolo para identificação dos pontos de instalação dos equipamentos de controle de temperatura de água de condensação de resíduo.
 - Símbolo para identificação dos pontos de instalação dos equipamentos de controle de temperatura de água de vaporização de resíduo.
 - Símbolo para identificação dos pontos de instalação dos equipamentos de controle de temperatura de água de resfriamento de efluente.
 - Símbolo para identificação dos pontos de instalação dos equipamentos de controle de temperatura de água de aquecimento de efluente.
 - Símbolo para identificação dos pontos de instalação dos equipamentos de controle de temperatura de água de circulação de efluente.
 - Símbolo para identificação dos pontos de instalação dos equipamentos de controle de temperatura de água de condensação de efluente.
 - Símbolo para identificação dos pontos de instalação dos equipamentos de controle de temperatura de água de vaporização de efluente.
 - Símbolo para identificação dos pontos de instalação dos equipamentos de controle de temperatura de água de resfriamento de ar.
 - Símbolo para identificação dos pontos de instalação dos equipamentos de controle de temperatura de água de aquecimento de ar.
 - Símbolo para identificação dos pontos de instalação dos equipamentos de controle de temperatura de água de circulação de ar.
 - Símbolo para identificação dos pontos de instalação dos equipamentos de controle de temperatura de água de condensação de ar.
 - Símbolo para identificação dos pontos de instalação dos equipamentos de controle de temperatura de água de vaporização de ar.
 - Símbolo para identificação dos pontos de instalação dos equipamentos de controle de temperatura de água de resfriamento de produto de processo.
 - Símbolo para identificação dos pontos de instalação dos equipamentos de controle de temperatura de água de aquecimento de produto de processo.
 - Símbolo para identificação dos pontos de instalação dos equipamentos de controle de temperatura de água de circulação de produto de processo.
 - Símbolo para identificação dos pontos de instalação dos equipamentos de controle de temperatura de água de condensação de produto de processo.
 - Símbolo para identificação dos pontos de instalação dos equipamentos de controle de temperatura de água de vaporização de produto de processo.
 - Símbolo para identificação dos pontos de instalação dos equipamentos de controle de temperatura de água de resfriamento de efluente de processo.
 - Símbolo para identificação dos pontos de instalação dos equipamentos de controle de temperatura de água de aquecimento de efluente de processo.
 - Símbolo para identificação dos pontos de instalação dos equipamentos de controle de temperatura de água de circulação de efluente de processo.
 - Símbolo para identificação dos pontos de instalação dos equipamentos de controle de temperatura de água de condensação de efluente de processo.
 - Símbolo para identificação dos pontos de instalação dos equipamentos de controle de temperatura de água de vaporização de efluente de processo.
 - Símbolo para identificação dos pontos de instalação dos equipamentos de controle de temperatura de água de resfriamento de ar de processo.
 - Símbolo para identificação dos pontos de instalação dos equipamentos de controle de temperatura de água de aquecimento de ar de processo.
 - Símbolo para identificação dos pontos de instalação dos equipamentos de controle de temperatura de água de circulação de ar de processo.
 - Símbolo para identificação dos pontos de instalação dos equipamentos de controle de temperatura de água de condensação de ar de processo.
 - Símbolo para identificação dos pontos de instalação dos equipamentos de controle de temperatura de água de vaporização de ar de processo.



UIE
 Unidade de Inovação em Engenharia

GPS
 Grupo de Pesquisa em Engenharia de Produção

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
 ESCOLA DE ENGENHARIA DE SÃO CARLOS

ENGENHARIA DE ENERGIAS ELÉTRICAS
 12566-900 - SÃO CARLOS - SP

PROFESSOR DR. JOEL LEANDRO DE MORAES NETO
 RUA: RUA DO PÊLO, 131 - FUND. DE ENGENHARIA - CAIXA 131
 CEP: 13506-900 - SÃO CARLOS - SP

