

SERVIÇO DE AUDITORIA TÉCNICA EM  
SISTEMAS DE UTILIDADES E  
PROCESSO

# AUDITORIA



**NEOPLAN** Projetos Industriais Ltda.

Crea-SC 034821-8

Rua Dr. Amadeu da Luz, 100 | Sala 804 | CEP 89010.160 | Centro | Blumenau | SC

Fone.Fax +55 47 3326.5023 | [neoplan@neoplan.com.br](mailto:neoplan@neoplan.com.br) | [www.neoplan.com.br](http://www.neoplan.com.br)

## 1 - SERVIÇOS PROPOSTOS

O serviço de auditoria se propõe a:

- Prospectar;
- Documentar;
- Analisar (identificando os pontos críticos), diagnosticar e descrever a situação encontrada;
- Recomendações e/ou Proposições de alterações visando a melhoria das instalações e sistemas específicos;

### Prospectar

Equivale à aquisição de informações em campo, podendo ser realizada de diversas maneiras, utilizando métodos convencionais ou através de novas tecnologias, abrangendo - caso necessário - desde a arquitetura básica & lay-out de fábrica aos sistemas de tubulações de utilidades e processo, de acordo com a necessidade de cada indústria e a finalidade da auditoria.

- Levantamentos de lay-out e arquitetônico básico
  - Registro Fotográfico
  - Medições manuais no Local
- Levantamento interno para documentação dos sistemas de utilidades & processo
  - Registro Fotográfico
  - Levantamento manual
- Levantamento aéreo externo para estudos de plano diretor
  - Levantamento Fotogramétrico com Drone, com fornecimento de:
    - Ortomosaico
    - Nuvem de pontos em formato Navisworks
    - Fotos do Levantamento em JPG
- Levantamento interno para documentação 3D dos sistemas de utilidades
  - Levantamento com laser scan 3D, com fornecimento de:
  - Nuvem de pontos em formato NWD (para Autodesk Navisworks)
  - Nuvem de pontos em formato RCS (para Autodesk ReCap)
  - Relatório fotográfico em formato JPG ou HTML



#### NEOPLAN Projetos Industriais Ltda.

Crea-SC 034821-8

Rua Dr. Amadeu da Luz, 100 | Sala 804 | CEP 89010.160 | Centro | Blumenau | SC

Fone.Fax +55 47 3326.5023 | [neoplan@neoplan.com.br](mailto:neoplan@neoplan.com.br) | [www.neoplan.com.br](http://www.neoplan.com.br)

## Documentar

Consiste em inicialmente converter as informações adquiridas na fase inicial do serviço em documentos CAD, planilhas e de texto, possibilitando a sua posterior análise.

- Documentação da Situação Atual
  - Fluxogramas (PI&D)
    - Prospecção dos Dados de Captação, Armazenagem e Distribuição
      - Sistemas de Água
      - Sistemas de Água Quente
      - Sistemas de Água de Resfriamento
    - Prospecção dos Dados de Geração e Distribuição
      - Sistemas de Fluido Térmico
      - Sistemas de Vapor & Condensado
      - Sistemas de Ar Comprimido
      - Sistemas de Vácuo
    - Prospecção dos Dados de Recebimento, Armazenagem e Distribuição
      - Sistemas de GLP ou GN
      - Sistemas de Gases Especiais
      - Sistemas de Óleo Diesel
    - Prospecção dos Dados de Sistemas de Processo
      - Industrias de Processamento de Soja
      - Industrias de Processamento de Alimentos
      - Etc
  - Distribuições Gerais de Tubulações
  - Plantas de Tubulações Específicas
    - Caso haja aprofundamento da Auditoria



### NEOPLAN Projetos Industriais Ltda.

Crea-SC 034821-8

Rua Dr. Amadeu da Luz, 100 | Sala 804 | CEP 89010.160 | Centro | Blumenau | SC

Fone.Fax +55 47 3326.5023 | [neoplan@neoplan.com.br](mailto:neoplan@neoplan.com.br) | [www.neoplan.com.br](http://www.neoplan.com.br)

## Analisar

Com os dados prospectados devidamente documentados, inicia-se o processo de análise da instalação encontrada nos diversos sistemas objeto da auditoria.

No início desta fase, é fundamental a participação do cliente na indicação dos problemas enfrentados na operação dos sistemas, de forma que norteiem a análise para o diagnóstico.

- A análise utilizará os parâmetros abaixo em suas considerações:
  - Velocidades nas redes
  - Vazões nas redes
  - Tempos de processo
  - Capacidades dos Equipamentos de Utilidades
    - Bombas
    - Torres de Resfriamento
    - Caldeiras
    - Aquecedores de Fluido Térmico
    - ETA
    - ETE

Dependendo da necessidade a análise pode ser ampliada para contemplar a análise de flexibilidade de redes quentes.

- Análise de Flexibilidade (redes quentes)
  - Sistemas de Vapor & Condensado
  - Sistemas de Fluido Térmico
  - Sistemas de Água Quente & Superaquecida

### ○ Diagnóstico & Recomendações

O resultado da análise nos permite diagnosticar a razão dos problemas encontrados na operação da planta em função das deficiências dos sistemas auditados, sendo gerado um relatório detalhado com:

- Descrição das instalações atuais
- Conclusões da Análise
- Recomendações
  - Corretivas
  - Preditivas
  - Melhorias Gerais

## OBJETIVO

**Documentar**, servindo de fonte confiável de referência para o cliente e **Identificar** pontos críticos norteando as ações corretivas, preditivas e para planejamento de ampliações, levando em conta as capacidades de utilidades instaladas disponíveis e seu percentual de utilização.



**NEOPLAN** Projetos Industriais Ltda.

Crea-SC 034821-8

Rua Dr. Amadeu da Luz, 100 | Sala 804 | CEP 89010.160 | Centro | Blumenau | SC

Fone.Fax +55 47 3326.5023 | [neoplan@neoplan.com.br](mailto:neoplan@neoplan.com.br) | [www.neoplan.com.br](http://www.neoplan.com.br)