



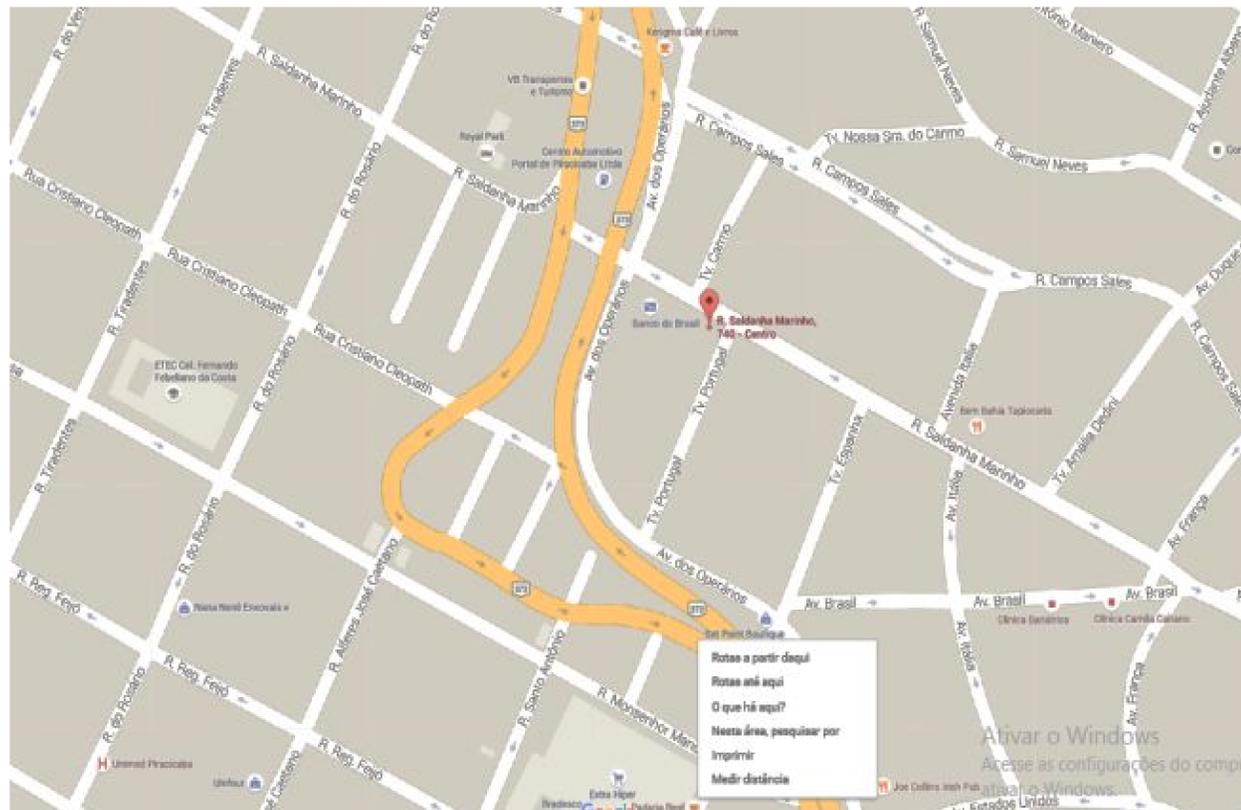
Consultoria e Engenharia Ltda

Apresentação

IPROSUCAR

É uma companhia de engenharia neutra e independente para projetos de açúcar, álcool, energia, alimentos e biotecnologia.

Localização:



Rua Saldanha Marinho, 740

B. Alemães

**CEP: 13416-320 - Piracicaba - SP
Brasil**

Telefone/Fax: (+55)(19)3402-1100

Telefone/Fax: (+55)(19)3433-4869

Site: www.iprosucar.com.br

E-mail: contato@iprosucar.com.br

- 2000** **Fundação da PROSUCAR Consultoria e Engenharia Ltda.**
- 2005** **Fundação da IPROSUCAR, a partir de agosto/2005, houve uma Join venture com a IPRO Industrieprojekt GmbH, renomada empresa de engenharia e consultoria alemã. A IPROSUCAR passou a ser conhecida, também como IPRO do Brasil.**
- 2016** **A partir de janeiro/2016, a IPROSUCAR volta a ficar com capital 100% nacional.**
- A IPROSUCAR, que tem sua experiência adquirida na indústria sucroalcooleira a nível brasileiro e internacional, está contribuindo com sua tecnologia para a melhoria da qualidade do açúcar, etanol, redução do consumo do vapor de processo, cogeração de energia, entre outros. Também tem atuado em outros ramos de engenharia como: alimentos, biodiesel, papel e celulose, etc.**

Diretores responsáveis:

Helgo P. H. Ackermann

Formação:

- Engenheiro Químico (Escola Politécnica USP – 1964);

Experiência no setor:

- CTC - Copersucar – 17 anos;
- Prosucar – 5 anos;
- Iprosucar – 10 anos;

Antonio Roberto Bertolini

Formação:

- Engenharia de Produção (FAP – 2013);
- Projetos Mecânicos (Protec - 1983) ;
- Técnico Metalurgia (Cotip – 1982).

Experiência no setor:

- Sucral – 6 anos;
- CTC - Copersucar – 19 anos;
- Prosucar – 1 ano;
- Iprosucar – 10 anos;

- **IPROSUCAR pode oferecer a seus Clientes, inclusive toda América Latina:**
 - **Consultoria;**
 - **Projetos (Conceituais, Básicos e Detalhado);**
 - **Projetos de equipamentos;**
 - **Planejamento;**
 - **Coordenação de projetos;**
 - **Acompanhamento de obra.**

- **IPROSUCAR conta atualmente com uma equipe de 22 colaboradores, entre engenheiros, projetistas, etc;**

- **Projetos nas especialidades como: civil, elétrica e instrumentação em regime de parcerias, com companhias especializadas.**





**Engenharia
de processo**



**Projetos
mecânicos**



**Projetos
estruturais**



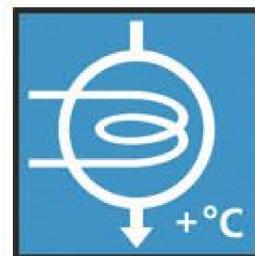
**Projetos de
biotecnologia**



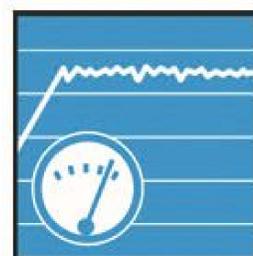
**Projetos de
tubulações**



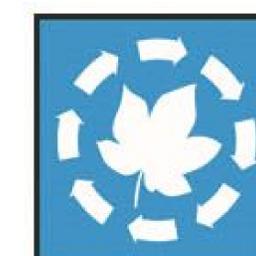
**Engenharia civil
e arquitetura**



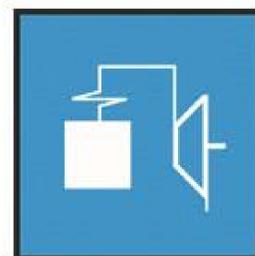
**Engenharia
térmica**



**Engenharia de
Controle/Automação**



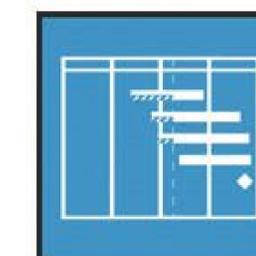
**Proteção
ambiental**



**Geração e
exportação de
energia**



**Engenharia
elétrica**



**Gerenciamento
de projeto**



Engenharia de processo – um dos principais campos de atuação

Nossa meta é a otimização dos processo das plantas.

- Cálculos;
- Consultoria em processos;
- Estudos de viabilidade;
- Projetos completos de planta;
- PFD e PID;
- Especificações de equipamentos;
- Processo de licitação;
- Planejamento;
- Acompanhamento na obra.





Campos específicos:

- Plantas de extração;
- Plantas de tratamento de caldo;
- Plantas de evaporação;
- Plantas de cristalização;
- Plantas de cozimento;
- Plantas de centrifugação e secagem;
- Plantas de fermentação e destilação;
- Tratamento de águas residuárias;
- Tratamento e exaustão de gases e pó;
- Armazenagem de açúcar e etanol.



Atendendo a solicitações, soluções sob medida!



Bioetanol e Biodiesel – energia de fontes renováveis

Desenvolvimento conceitual, básico e detalhamento:

- Cálculos;
- Estudos de viabilidade;
- Projetos de plantas completas;
- PFD e PID;
- Especificação de equipamentos;
- Processo de licitação;
- Planejamento;
- Acompanhamento na obra.





Vapor e Energia – vapor para o processo e exportação de energia:

- Consultoria na compra de equipamentos adequados e requisitos das fontes de energia renováveis;
- Redução do consumo de energia;
- Aproveitamento térmico/utilização de águas condensadas.

Projetos da estação de energia da indústria:

- Planta de caldeiras;
- Turbinas a gás e vapor;
- Circuitos de água e vapor;
- Recompressão de vapor, etc.



Geração de Energia – redução consumo interno e exportação

Nossos serviços:

- **Projetos de plantas completas;**
- **Processos de licitação;**
- **Engenharia de detalhamento;**
- **Acompanhamento na obra;**
- **Acompanhamento e controle de custo;**
- **Comissionamento e start up.**





Proteção ambiental – parte integrante do nosso trabalho:

Controle ambiental:

- Controle de emissão atmosférica
- Concentração de vinhaça (redução do volume ou queima);
- Redução de ruído;
- Tratamento de águas residuárias;
- Tratamento de água de fuligem;
- Tratamento de água de lavagem de cana;
- Tratamento dos gases do processo de exaustão;
- Lavadores de pó.





Purificação de água e gases

Atividades no campo de tratamento de água:

- Otimização do circuito de águas;
- Plantas de tratamento de água;
- Plantas de pré-tratamento de águas residuárias;
- Purificação.



Atividades no campo de emissão de gases:

- Medições;
- Projeto de lavadores de gases e pó.

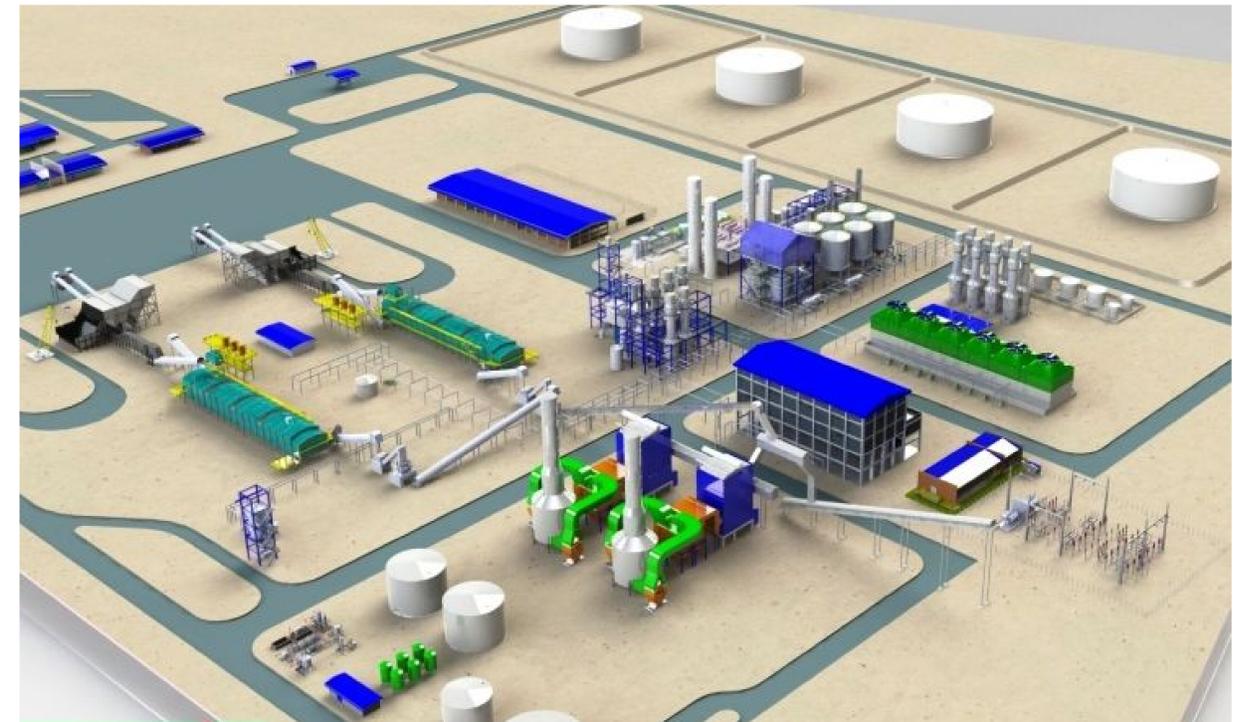
Layout equipamentos:

Layout - arranjos físicos:

- Para plantas novas e existentes;
- Para ampliações e ou modificações;
- Desenvolvimento de novos conceitos;
- Estimativa de custos;
- Documentação para licitação.

Detalhamento:

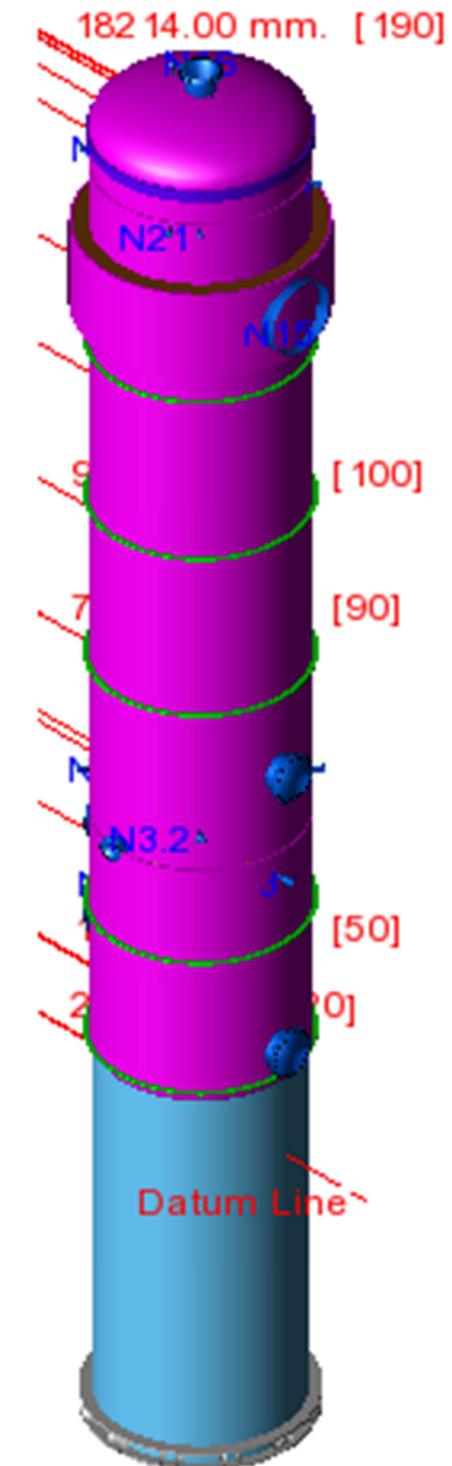
- Projeto de layout detalhado com prédios, equipamentos em 3D, incluindo plataformas, passarelas para inspeção e manutenção.



Projetos de equipamentos – Detalhamento para construção

Projetos executivos de equipamentos:

- Aquecedores tubular (horizontal e vertical);
- Aquecedores de contato direto (DCH);
- Decantadores rápido;
- Hidratador de cal;
- Evaporadores (Roberts ou Falling Film);
- Multijatos e condensadores;
- Flotador de xarope;
- Cozedores tipo batelada;
- Cristalizadores, mezcladores e misturadores;
- Secador/resfriador de açúcar;
- Lavadores de pó de açúcar;
- Cubas e dornas de fermentação;
- Vários outros equipamentos.



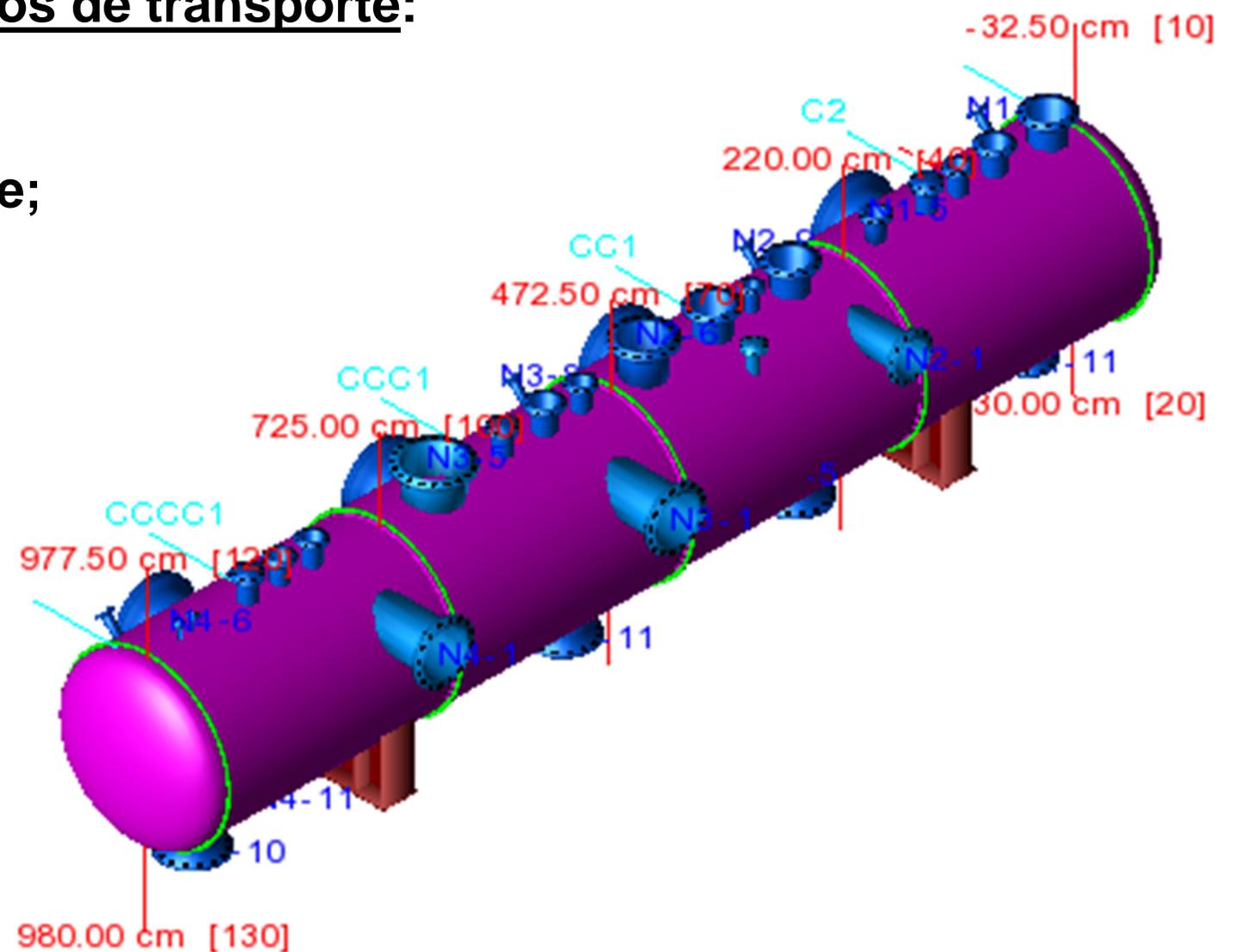
Projetos de equipamentos – detalhamento para construção

Projetos executivos de equipamentos de transporte:

- Transportador de correia;
- Transportador metálico de arraste;
- Transportador helicoidal (rosca);
- Transportador tipo redler;
- Elevadores de canecas.

Projetos executivos de tanques:

- Tanques padrão API;
- Tanques agitadores;
- Vasos de pressão.





Tubulação – Interligações de Áreas:

Projeto de tubulação:

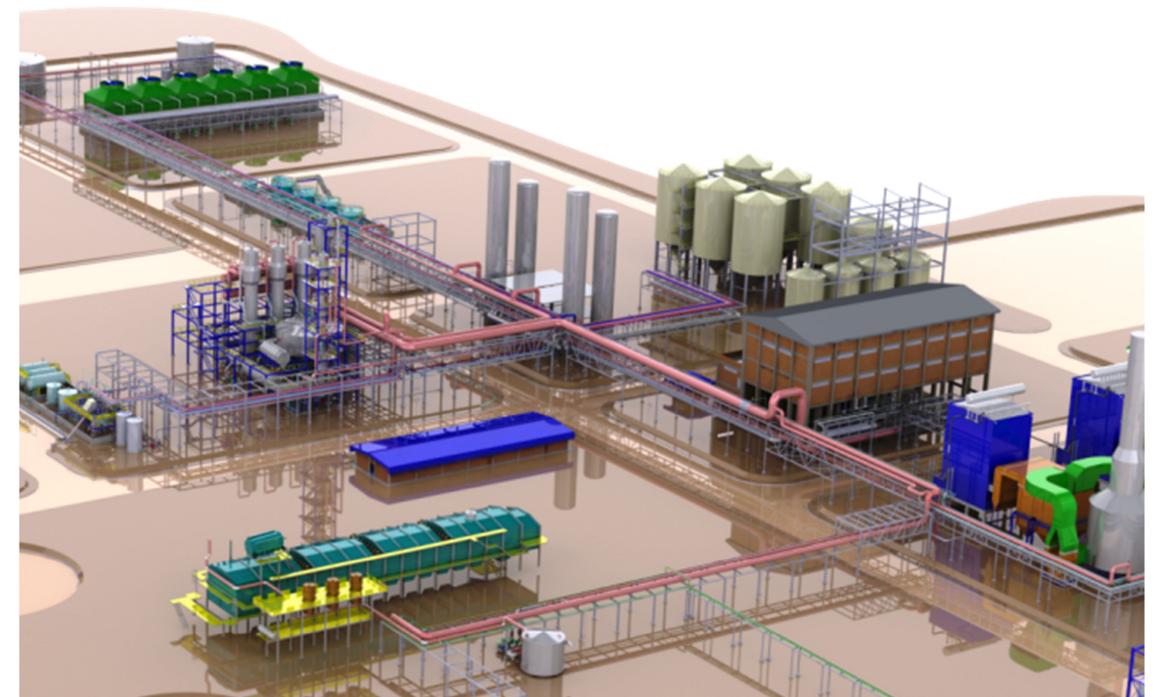
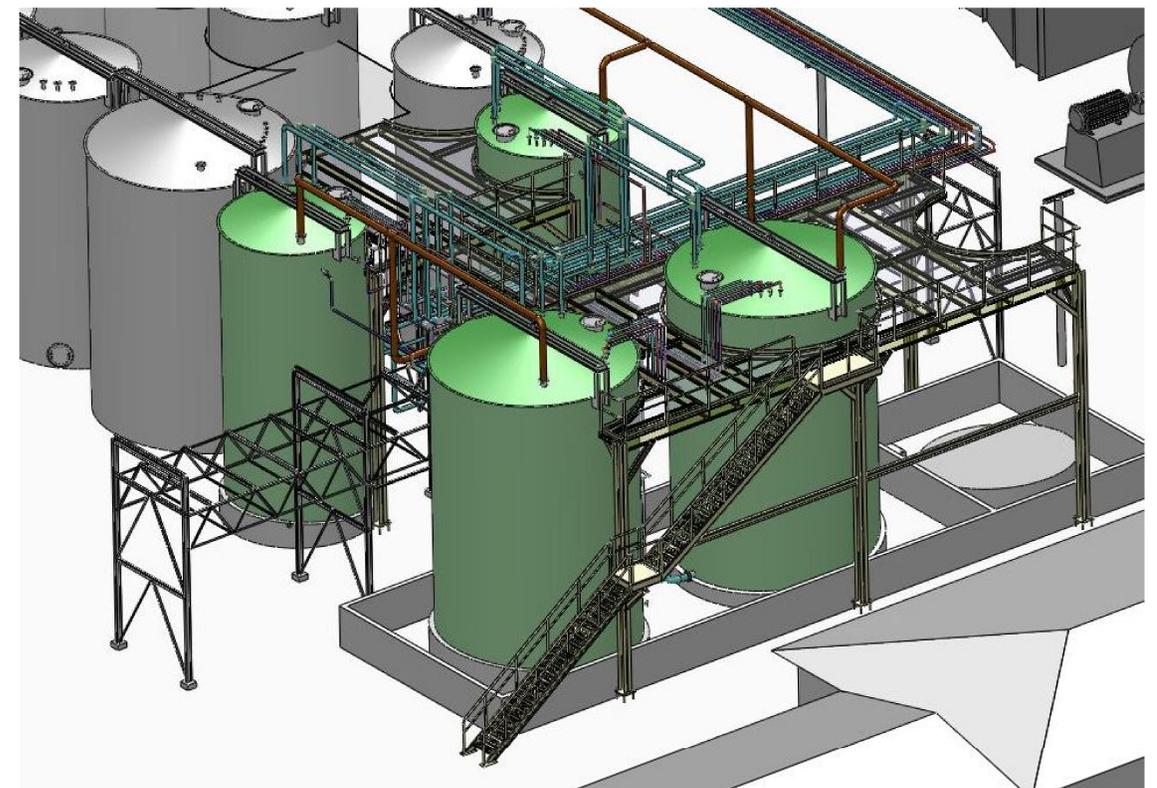
- Utilizando o AutoCAD ou AutoCad Plant 3D;
- Utilizando o Solid Works (3D);

Setores da planta:

- Tubulação de baixa pressão para produtos, vapores, condensados, químicos etc., para todas os setores da planta;
- Tubulação de alta pressão para plantas de energia;

Realização:

- Supervisão / acompanhamento.





Tubulação – Interligações de Áreas:

Definições básicas:

- Fluxogramas de engenharia com tubulações e instrumentação (PID).

Projeto de detalhamento da tubulação com base no layout detalhado:

- Plantas de tubulação;
- Desenhos de isométricos;
- Análise de flexibilidade das tubulações de vapor de alta pressão e baixa pressão;
- Análise do processo e equalização;
- Análise de projetos de fornecedores;
- Coordenação / supervisão de construção.



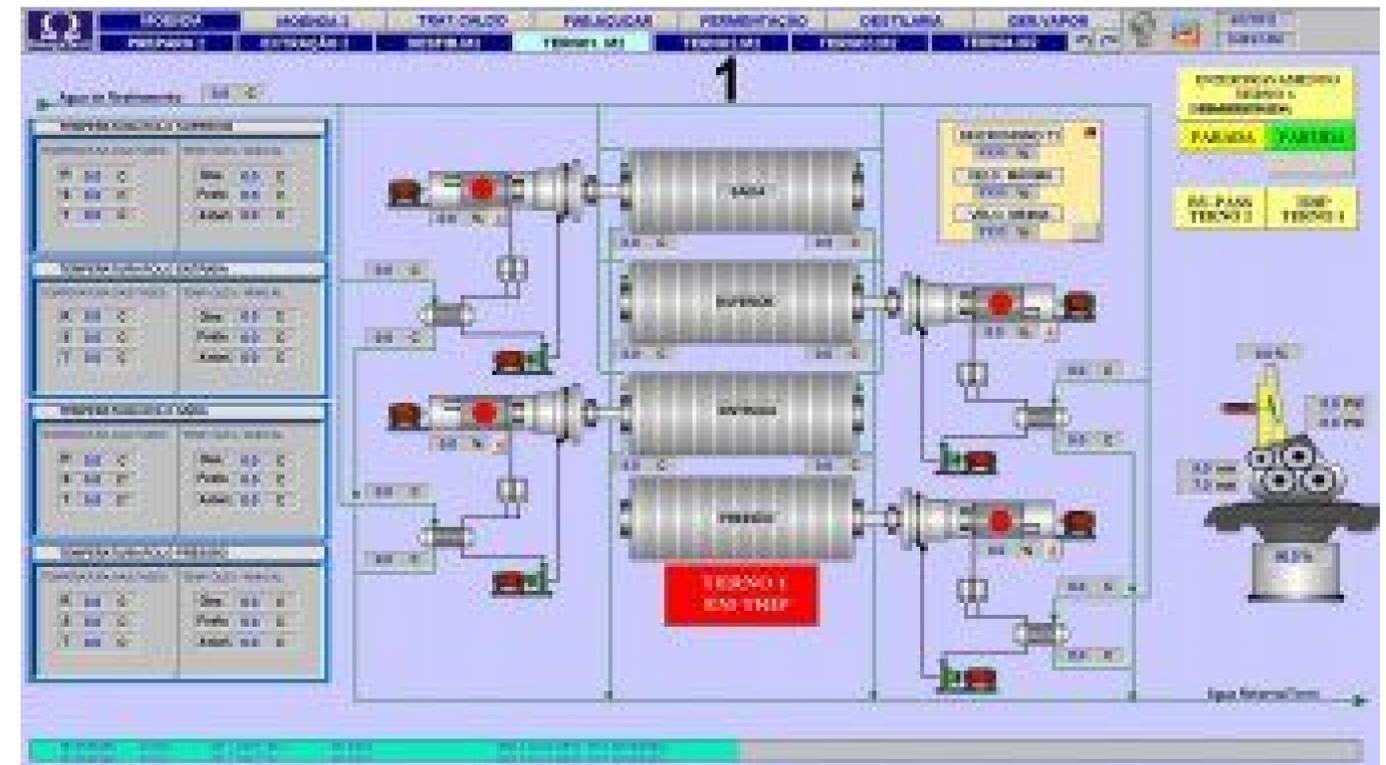
Controle da Planta – Equilíbrio Operacional

Processo e Controle Operacional:

- Com computadores;
- Com microprocessadores;
- Com controlador lógicos programáveis (PLC);

Monitoramento:

- Equipamentos / dispositivos de campos;
- Equipamentos interligados via rede;
- Sistema de controle de processo/Sistema inteligente;
- Sistema de gerenciamento e laboratório.



Controle da Planta – Desenvolvimento operacional

Serviços:

- Projeto preliminar;
- Projeto de implantação;
- Solicitações de compra;
- Supervisão no local.

Aplicações especiais:

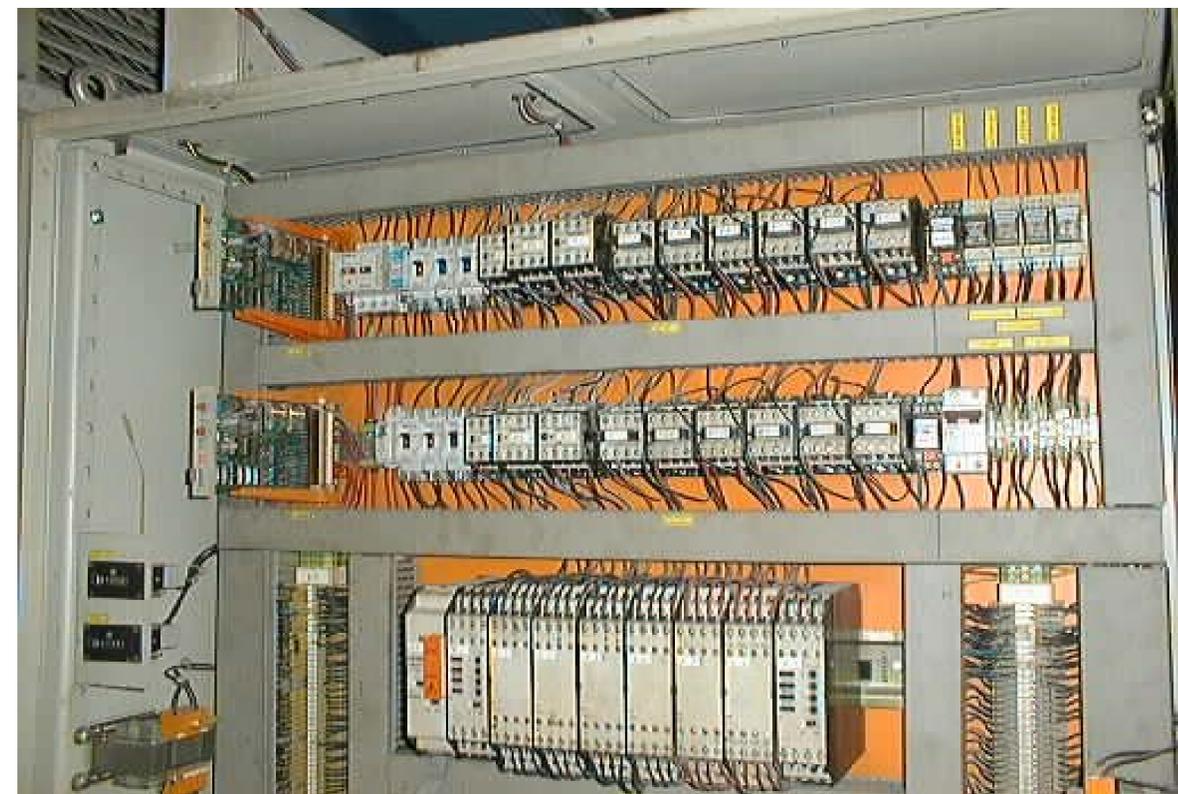
- Normas para trabalho e segurança da planta;
- Proteção;
- Compatibilidade eletromagnética;
- GMP, CIP, clean design, HACCP, FDA-standards.





Planta de Energia

- Transformadores;
- Chaveadores;
- Correção fator potência;
- Proteção de equipamentos;
- Inversores de frequência;
- Controlador logico programável (PLC);
- Iluminação e iluminação de emergência;
- Equipamentos de baixa tensão.





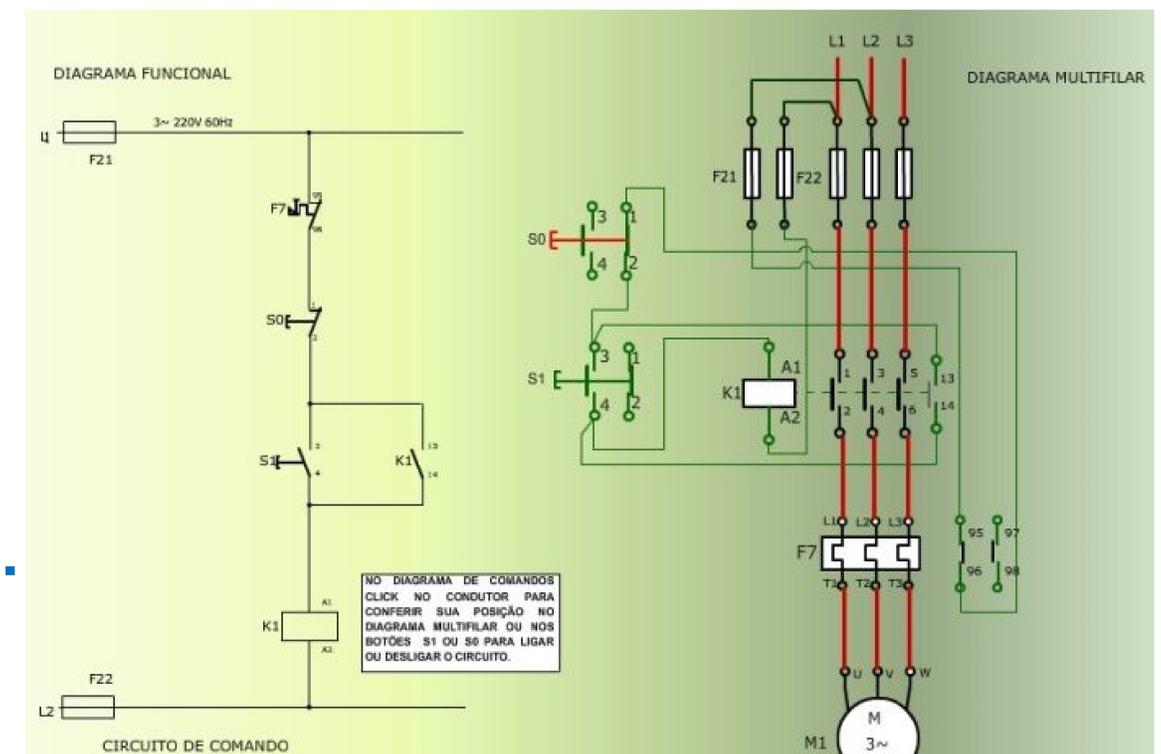
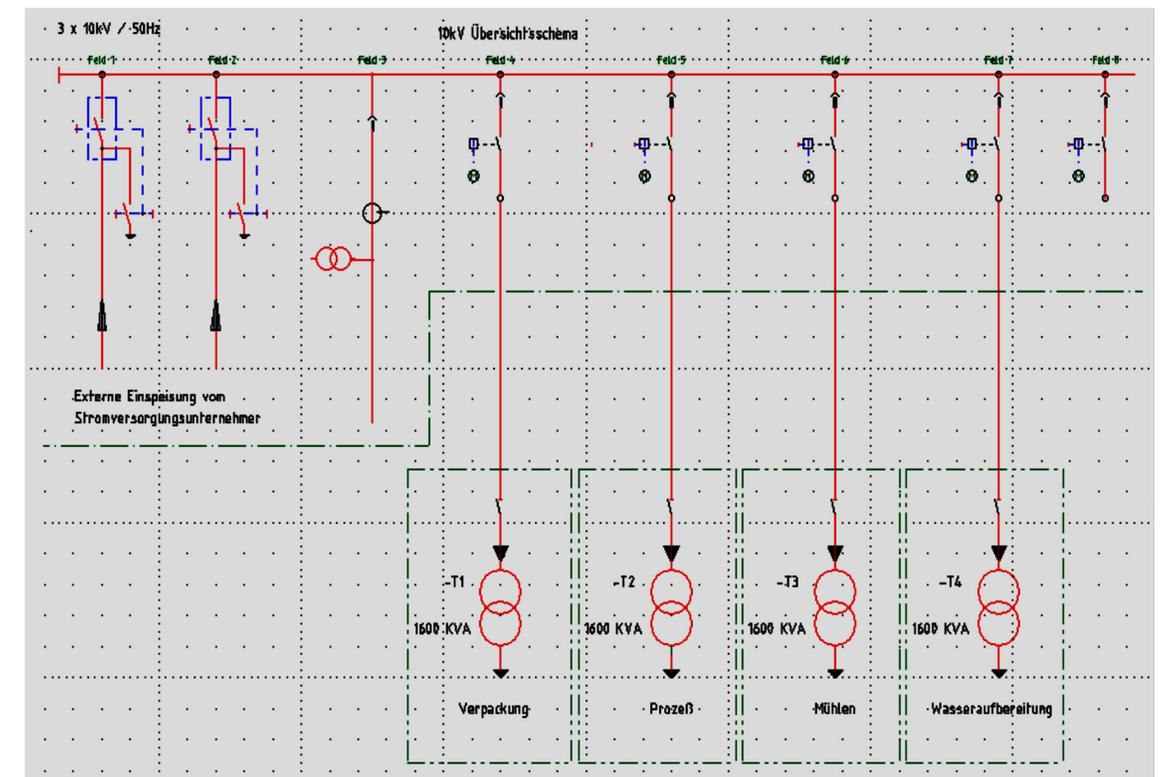
Planta de Energia – Desenvolvimento operacional

Serviços:

- Conclusão dos dados básicos;
- Levantamento do sistema existente e Infra-estrutura;
- Projeto preliminar – definição de custos;
- Projeto de engenharia e quantificação;
- Solicitação de compra;
- Supervisão no local;
- Desenhos “As-built”.

Aplicações especiais:

- Normas trabalhista e segurança da planta;
- Proteção;
- Compatibilidade eletromagnética;
- GMP, CIP, clean design, HACCP, FDA-standards.





Edifícios - Projetos Funcionais para a Indústria

Projetos Novos e Melhorias:

- Plantas industriais;
- Áreas de produção;
- Edifícios da administração e laboratório;
- Edifícios para as instalações do pessoal e oficinas;
- Edifícios para máquinas especiais;
- Edifícios diversos.

Projetos de acordo com:

- Aspectos de produção;
- Proteção contra incêndio e aspectos sanitários;
- Normas vigentes.





Engenharia Civil – Serviços especializados

Serviços:

- Processos - projeto completo e arquitetura;
- Projetos de proteção contra incêndio;
- Projetos de acordo com normas vigentes.

Especialização em:

- Conceitos geral dos projetos;
- Estimativas de custos;
- Planejamento de tráfego interno;
- Armazenamento e manuseio de produtos.

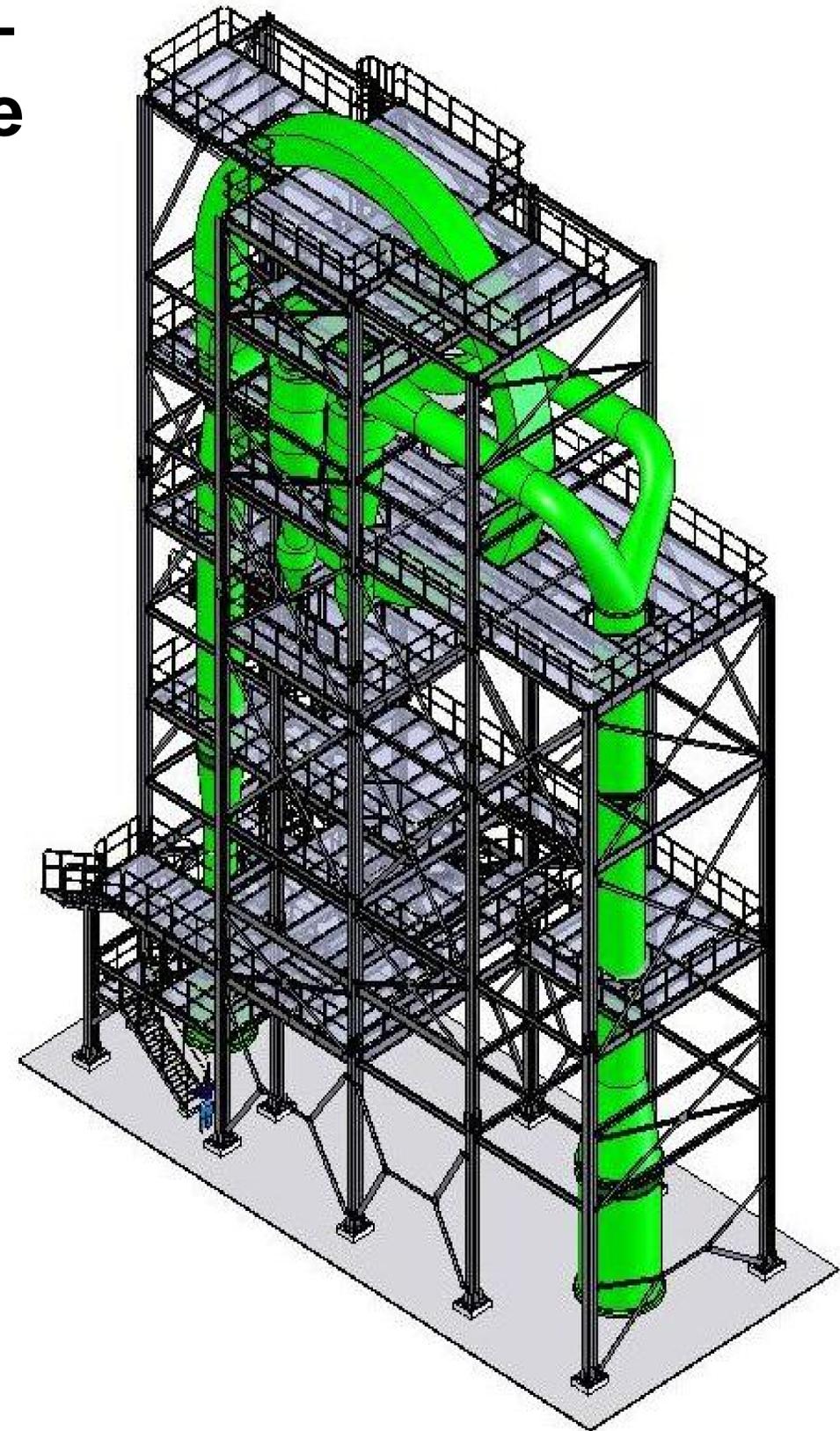




Estabilidade da fundação ao telhado – Edifícios industriais, Estruturas de concreto armado e de aço

Campos de atuação:

- Desenvolvimento conceitual;
- Estrutural preliminar;
- Cálculo para determinação de quantitativos;
- Cálculos de produção e verificação estrutural;
- Desenhos de formas e armação;
- Desenhos de estruturas metálicas – soldadas ou aparafusadas;
- Coordenação de planejamento e supervisão no local.



Estruturas e Fundações – Projetos Cívicos

Serviços:

- Projeto estrutural em 3D, soldadas ou aparafusadas;
- Projetos de silos em estrutura metálica;
- Projetos em concreto armado com formas deslizantes;
- Bacias de decantação de águas residuárias;
- Sistema de pontes Industrial para tubulações e sistemas de transporte;
- Projetos estruturais para sustentação de equipamentos especiais;
- Projetos de pipe rack, pipe way e suportes.

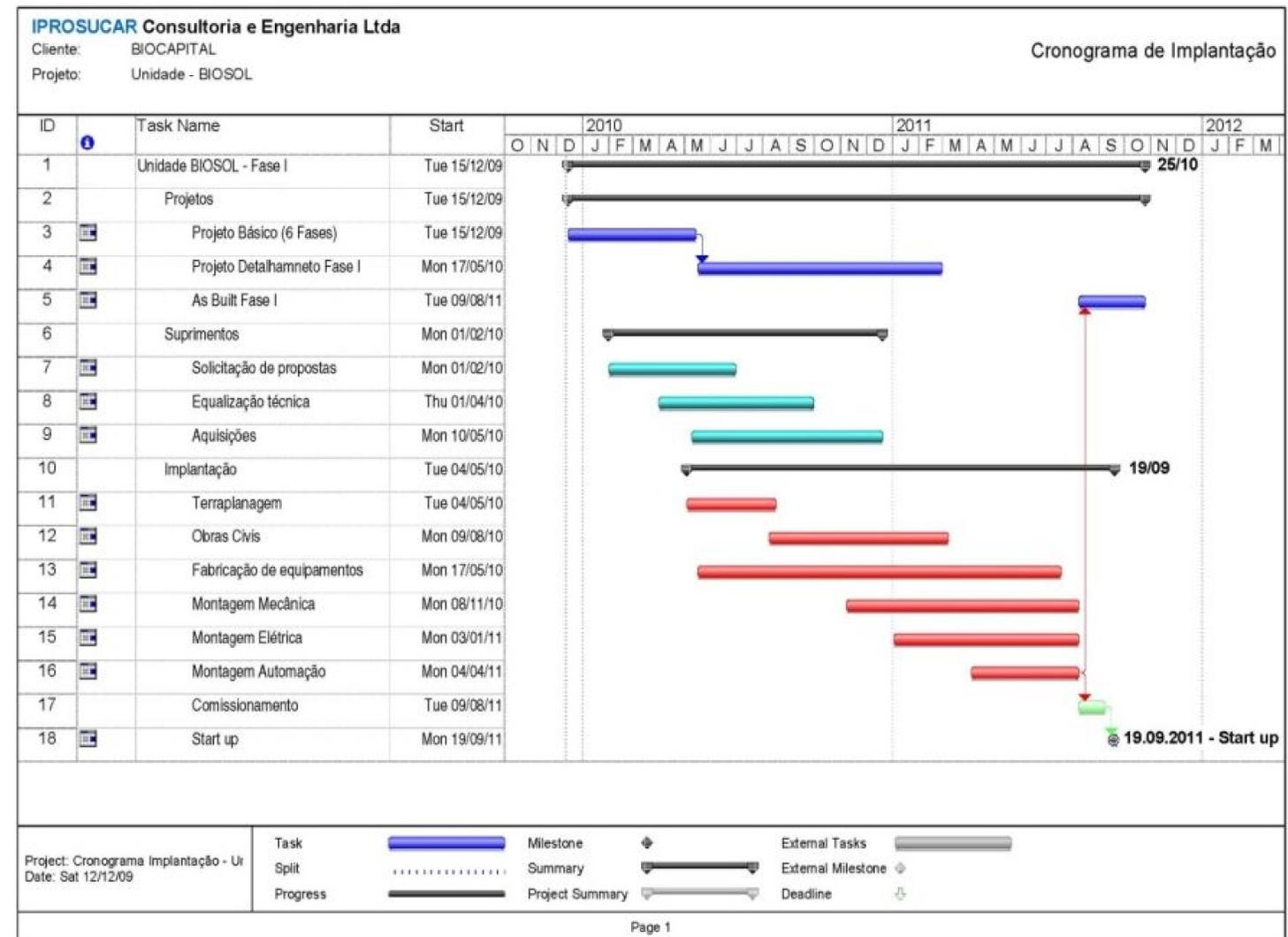




Controle de prazo!

Compilação e coordenação de:

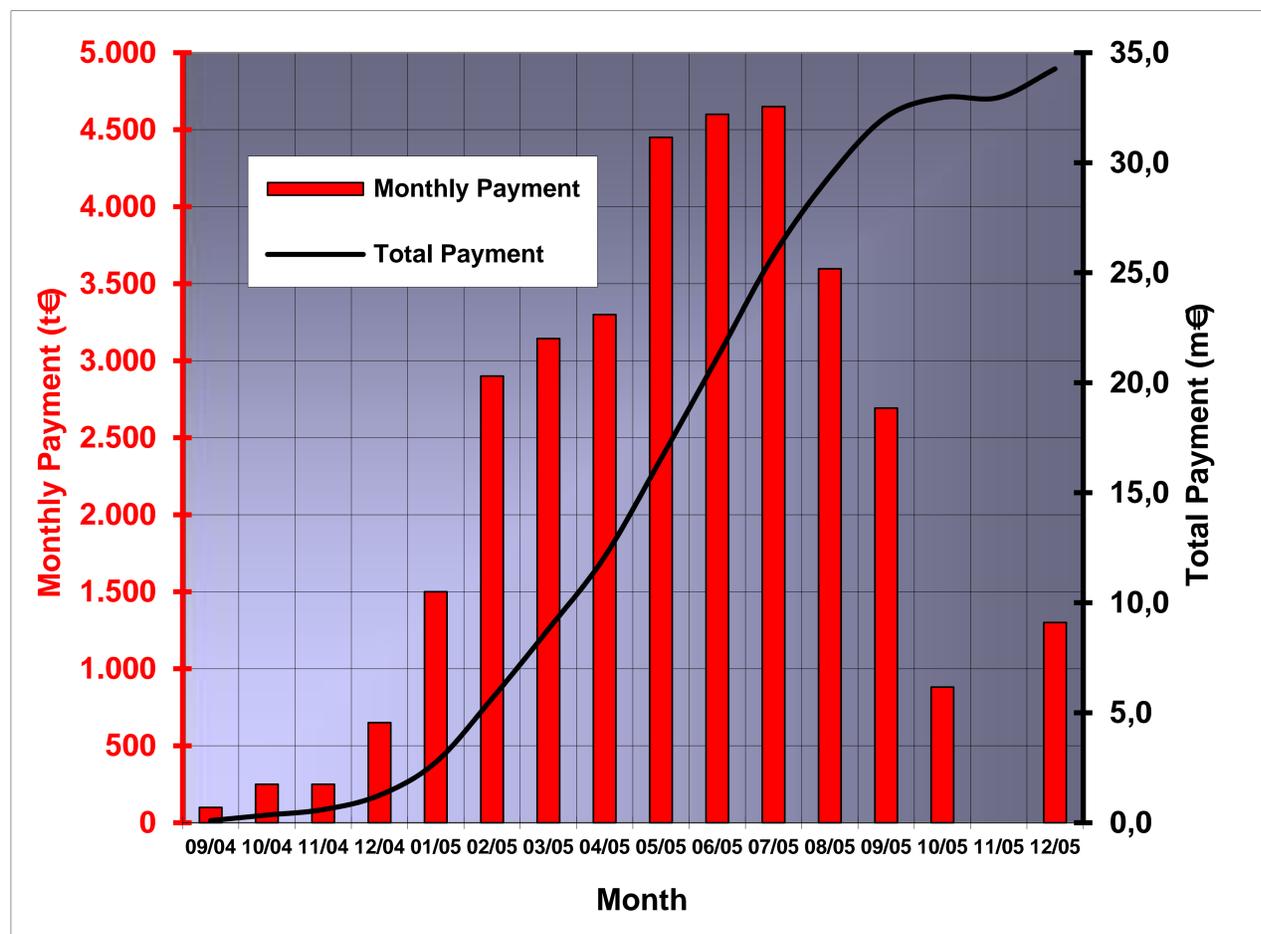
- Cronograma de projeto;
- Propostas/equalizações;
- Cronograma de Compras;
- Organização da planta;
- Cronograma de implantação;
- Cronograma de pagamento;
- Controle de revisões e “As built”.



Atualização de planejamento e objetivos do projeto e resolução de metas conflitantes.

Atividades na Obra:

- Gerenciamento da obra;
- Supervisão de construção;
- Relatórios periódicos para o Cliente;
- Controle de custos e “Budget”;
- Atualização de cronogramas;
- Aceite de serviços e entregas na obra;



- Plano de comissionamento e start up;
- Finalização dos custos de implantação;
- Suporte na certificação de documentos de fornecedores;
- Acompanhamento e esclarecimentos de dúvidas de projetos;
- Diligenciamento a fornecedores.

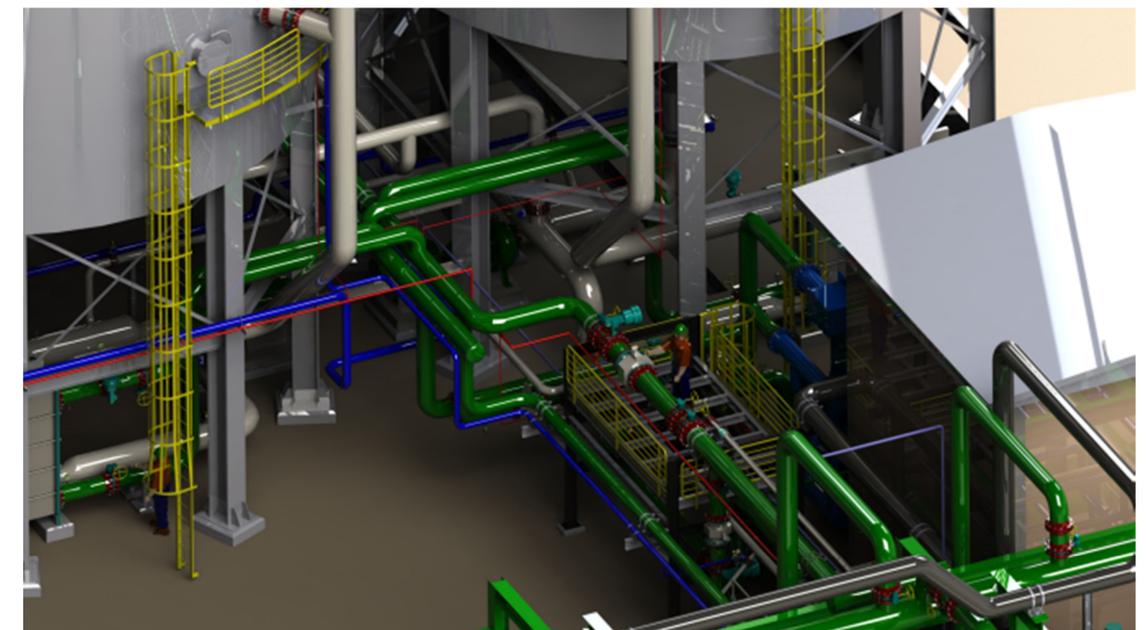


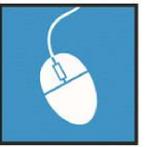
Ferramentas de Checagem – coordenação e visualização dos dados de projeto:

Serviços:

Projetos em 3D:

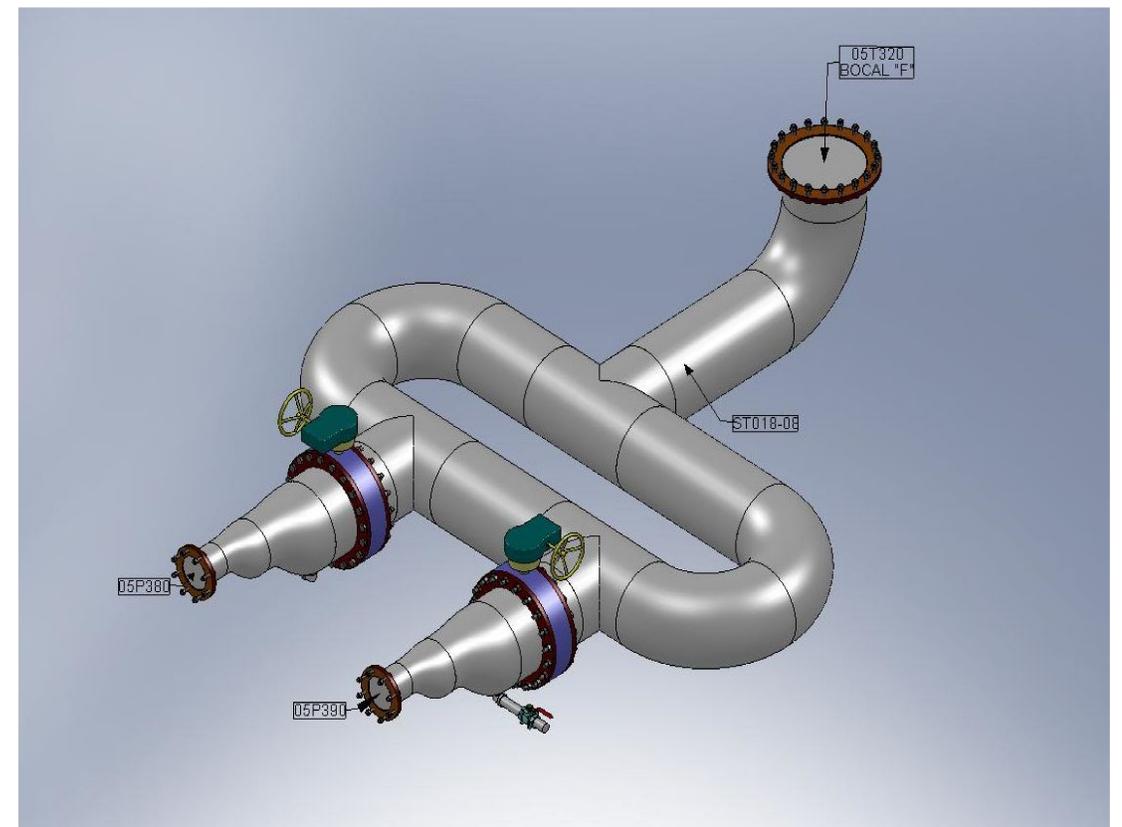
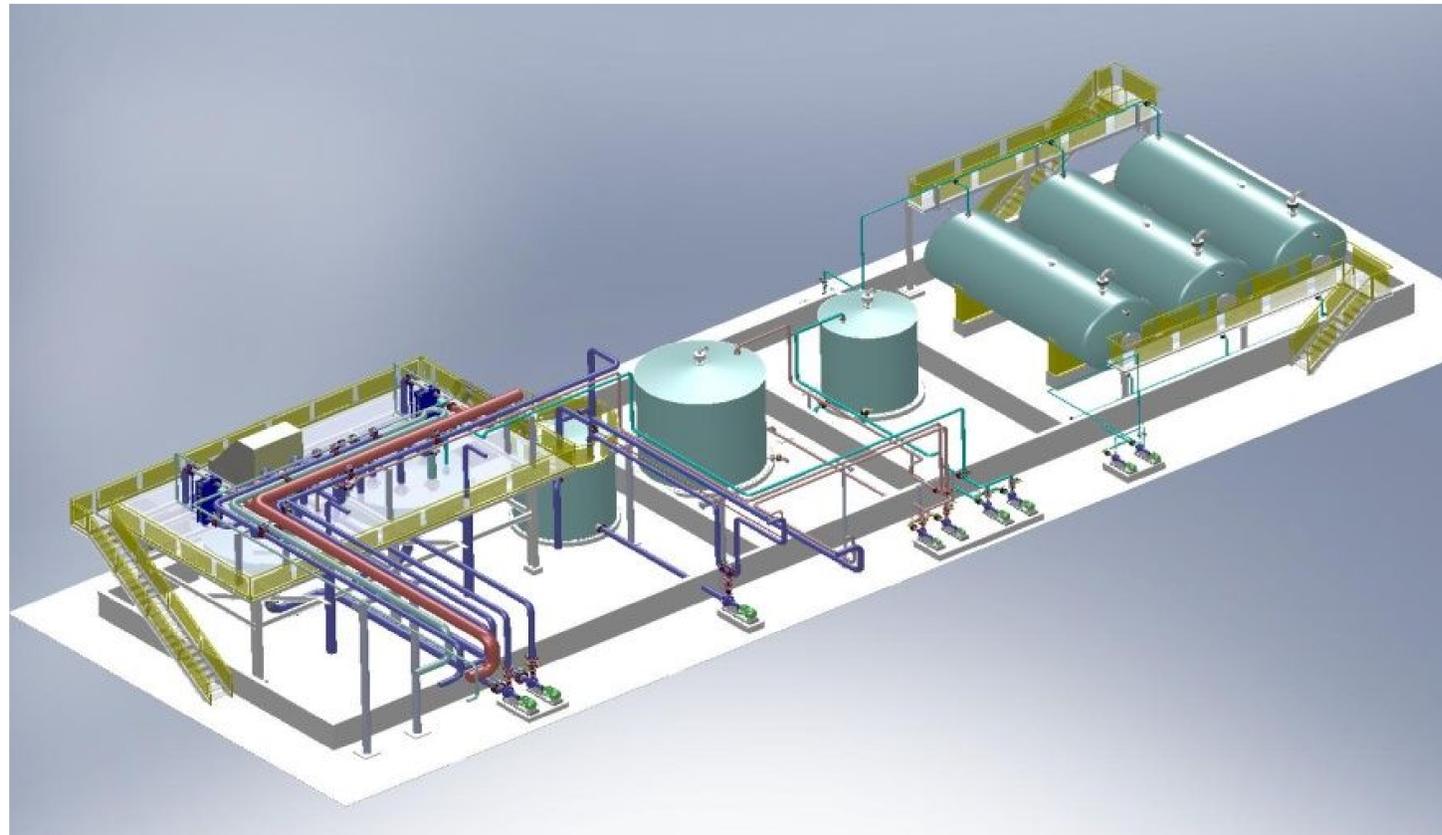
- Com documentos de projetos;
- Desenhos de isométricos em 3D;
- Isométricos de tubulação com lista de material;
- Lista de material para controle de custos;
- e
- Visualização dos resultados em 3D;
- Virtual tour pela planta;
- Reuniões do projeto utilizando o modelo 3D.





Especialização:

- Atualização da situação existente no modelo 3D;
- Vista panorâmica da planta;
- Preparação de documentos de apresentação;
- Exibição digital.



Projetos de Referência



Alguns de nossos Clientes no Brasil:



Alguns de nossos Clientes no Exterior:



Nordzucker



ABENGOA



IPRO



Ano: 2007

Cliente: BIOMIN do Brasil Nutrição Animal Ltda

Projeto: Implantação da fábrica de ração animal e anti-toxina

Serviços:

- Projeto básico;
- Projeto de Engenharia de Detalhamento;
- Acompanhamento de montagem.



Ano: 2008

Cliente: Grupo Zillor, Brasil

Projeto: Ampliação da capacidade da fábrica de açúcar, cogeração e eletrificação das moendas
Unidade São José

Serviços:

- Estudo de viabilidade;
- Projeto básico.



zilor
Energia e Alimentos

AÇUCAREIRA ZILLO LORENZETTI S.A.
R. XV de novembro, 865 – Lençóis Paulista – SP
Fone: +55 (14) 3269-9000
Fax: +55 (14) 3269-9210
zilor@zilor.com.br

Lençóis Paulista, 14 de junho de 2011.

A quem interessar possa,

IPRO Industrieprojekt GmbH, estabelecida em Braunschweig – Alemanha, é empresa de nosso conhecimento, prestando serviços desde 2002 na área de Engenharia de Projetos e Consultoria no ramo de açúcar, álcool e geração de energia elétrica, nas Usinas do Grupo Zilor – Usina Barra Grande, Usina São José e Usina Quatá, destacando-se os engenheiros Dr. Boris Morgenroth e Dr. Pedro Avram, principalmente nas áreas de fabricação de açúcar e particularmente nas áreas de tratamento de caldo, evaporação, cristalização e cogeração, utilizando modernos sistemas de engenharia, razão pela qual recomendamos seus serviços.

Alguns projetos elaborados: Contratos nº: 554960, 629681 e 631083.

Descrição dos serviços:

- Consultoria em Projeto para o fornecimento de Balanço Térmico modelado no Software Sugar, com as premissas de flexibilidade da planta, redução do consumo de vapor e avaliação da utilização de DCH no processo – Unidade Barra Grande.
- Verificar o modelo Sugars de acordo com as instalações da planta, simular três cenários atuais e então simular um cenário futuro, considerando o aumento da produção de açúcar e de cana processada – Unidade São José.
- Estudo para verificar a capacidade da planta em aumento de flexibilidade utilizando o Sugars para realização de balanços de massa e energia – Unidade Barra Grande.

Início do último trabalho: 16/07/2010

Término do último trabalho: 25/11/2010

Atenciosamente,

Raul M. Daré

RAUL MARCEL DARÉ
Gerente de Operações
CPF 143.124.718-94
RG 21.684.744

zilor
Energia e Alimentos

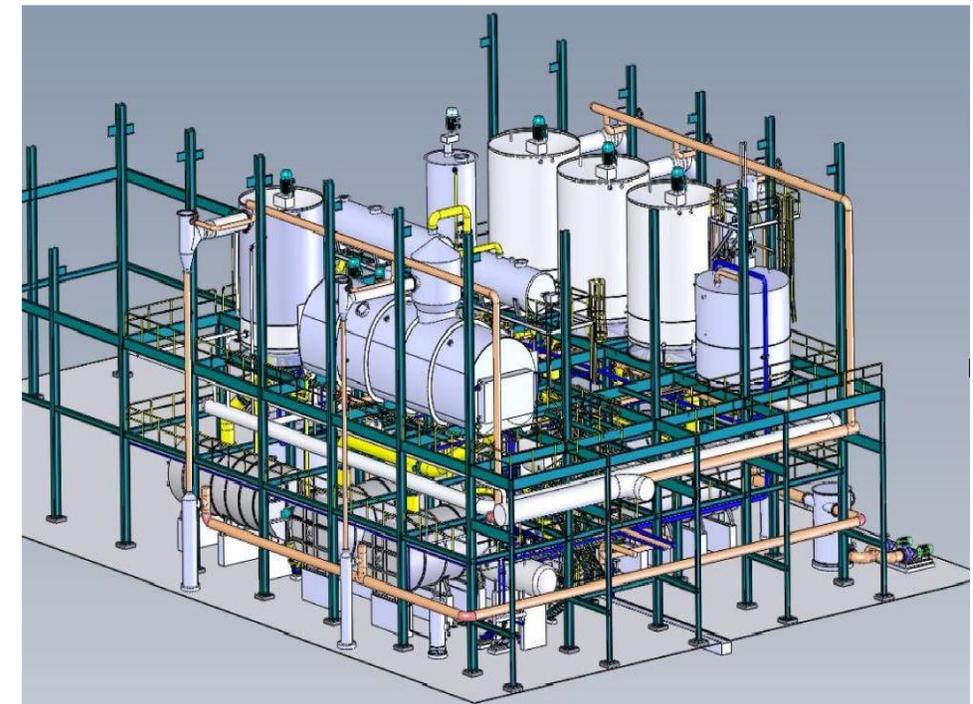
Ano: 2008/2009

**Cliente: Central Energética
Vale do Sapucaí Ltda - CEVASA**

**Projeto: Expansão da Planta
Industrial da CEVASA – Implantação
da Fábrica de açúcar e geração
de energia elétrica.**

Serviços:

- Revisão do projeto básico;
- Projeto de detalhamento.



Ano: 2009

Cliente: Cargill – Unidade Uberlândia

Projeto: Duplicação da capacidade da fábrica de processamento de milho

Serviços:

- Projeto de detalhamento.



Data 26/05/2011

A quem interessar possa,

IPROSUCAR CONSULTORIA E ENGENHARIA LTDA, estabelecida na Rua Saldanha Marinho, 740 – Bairro dos Alemães, PIRACICABA-SP., inscrita no CNPJ sob nº: 04.141.708/0001-13, é empresa de nosso conhecimento, prestando serviços na área de Engenharia de Projetos e Consultoria para o ramo de açúcar e álcool, geração de energia elétrica e outros, destacando-se sempre pelo quadro de profissionais especializados que possui, utilizando modernos sistemas de engenharia, com tecnologia da matriz IPRO Industrieprojekt GmbH, com sede em BRAUNSCHWEIG – Alemanha, razão pela qual recomendamos seus serviços.

Último projeto elaborado: Contrato nº: 008.Polo

Valor do contrato: R\$ 460.000,00 (Quatrocentos e sessenta mil reais)

Descrição dos serviços: Elaboração de Projeto de Detalhamento de Engenharia de Automação, na ampliação da fábrica de Milho, filial Uberlândia.

Início dos trabalhos: 10 de Julho de 2008

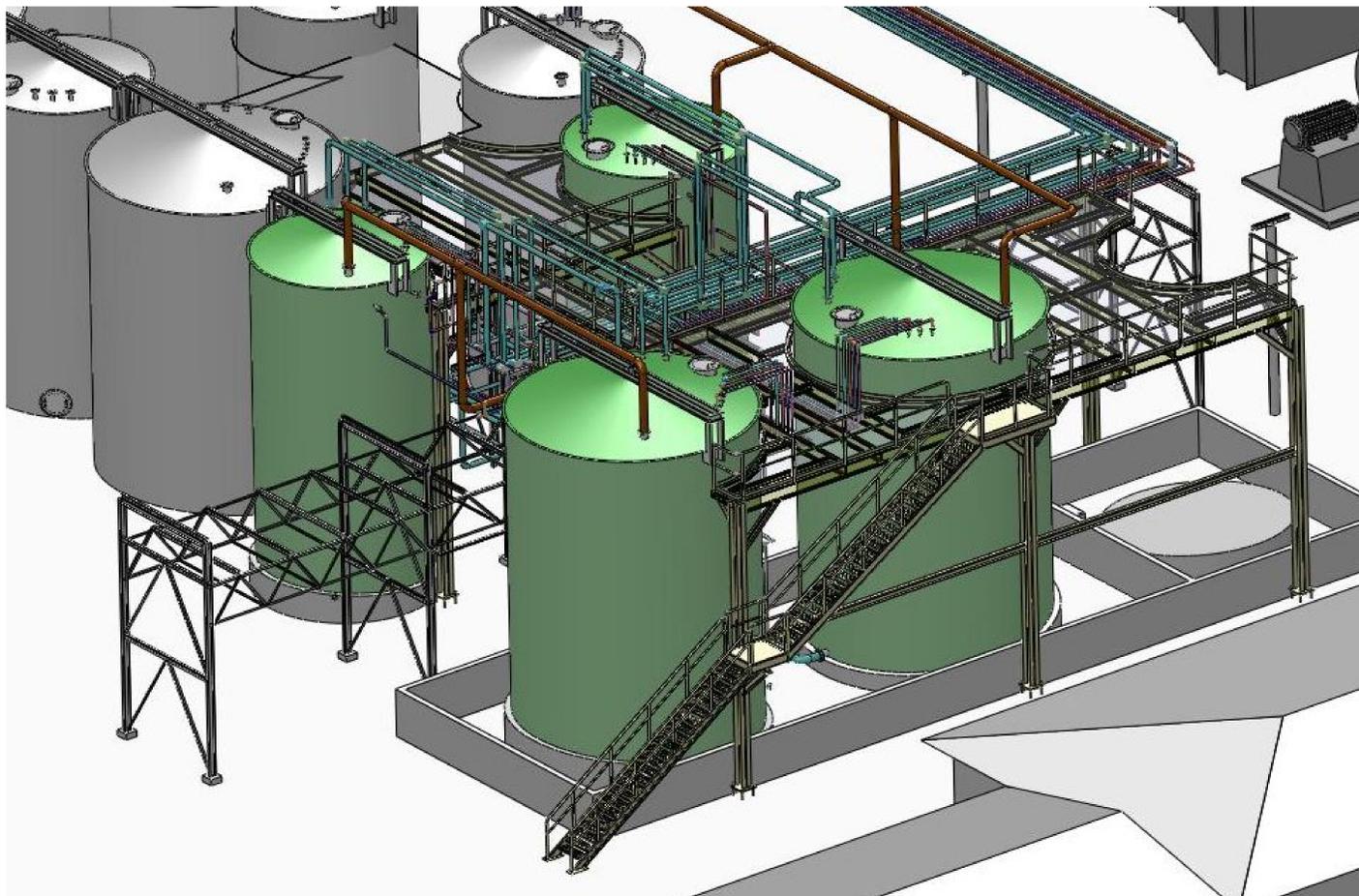
Término dos trabalhos : Start up 31 de Março de 2009

Atenciosamente

Francisco Losito Junior
Gte de Eng & Projetos
Cargill Agrícola S/A

60.498.706/0001-57
CARGILL AGRÍCOLA S/A

Av. Morumbi, 8234
Brooklin - CEP 04703-002
SÃO PAULO - SP



Ano: 2009

Cliente: BUNGE Alimentos S/A

Projeto: Implantação da BAA Unidade Pedro Afonso, para fabricação de açúcar, álcool e energia (greenfield)

Serviços:

- Revisão do Projeto básico;
- Projeto de detalhamento;
- Coordenação geral;
- Equalização técnica;
- Acompanhamento da obra.

da matriz IPRO Industrieprojekt GmbH, com sede em BRAUNSCHEWIG – Alemanha, razão pela qual recomendamos seus serviços.

Projeto elaborado: Contrato nº: 028/2008 – Pedro Afonso – TO para Construção de Usina com capacidade , na primeira fase , de 2.250.000 ton/aa

Descrição dos serviços: Projeto de Engenharia de Detalhamento para Implantação de uma Planta de Açúcar e Alcool. (Greenfield), contendo todo processo industrial para fabricação de Alcool, futuramente açúcar e cogeração de energia elétrica para 108 MW

Início dos trabalhos: 21 de Agosto de 2008

Término dos trabalhos : Start up em 16 de Setembro de 2010

Atenciosamente


Wilson Lucena Maranhão Neto
Pedro Afonso Açúcar e Bionergia S/A

Wilson Lucena Maranhão Neto
Gerente Industrial


Gustavo Willrich
CPF: 398.627.479-00



Ano: 2010

Cliente: NG / PDVSA

Projeto: Implantação da Fermentação Completa - 2 Unidades novas (Apure e Monagas)



ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA

IPROSUCAR CONSULTORIA E ENGENHARIA LTDA, estabelecida na Rua Saldanha Marinho, 740 – Bairro dos Alemães, PIRACICABA-SP., inscrita no CNPJ sob nº: 04.141.708/0001-13, é empresa de nosso conhecimento, prestando serviços na área de Engenharia de Projetos e Consultoria no ramo de açúcar e álcool, e tem nos atendido dentro dos requisitos técnicos e comerciais

Descrição dos serviços contratados: Projeto básico e Detalhado – Fermentação completa.

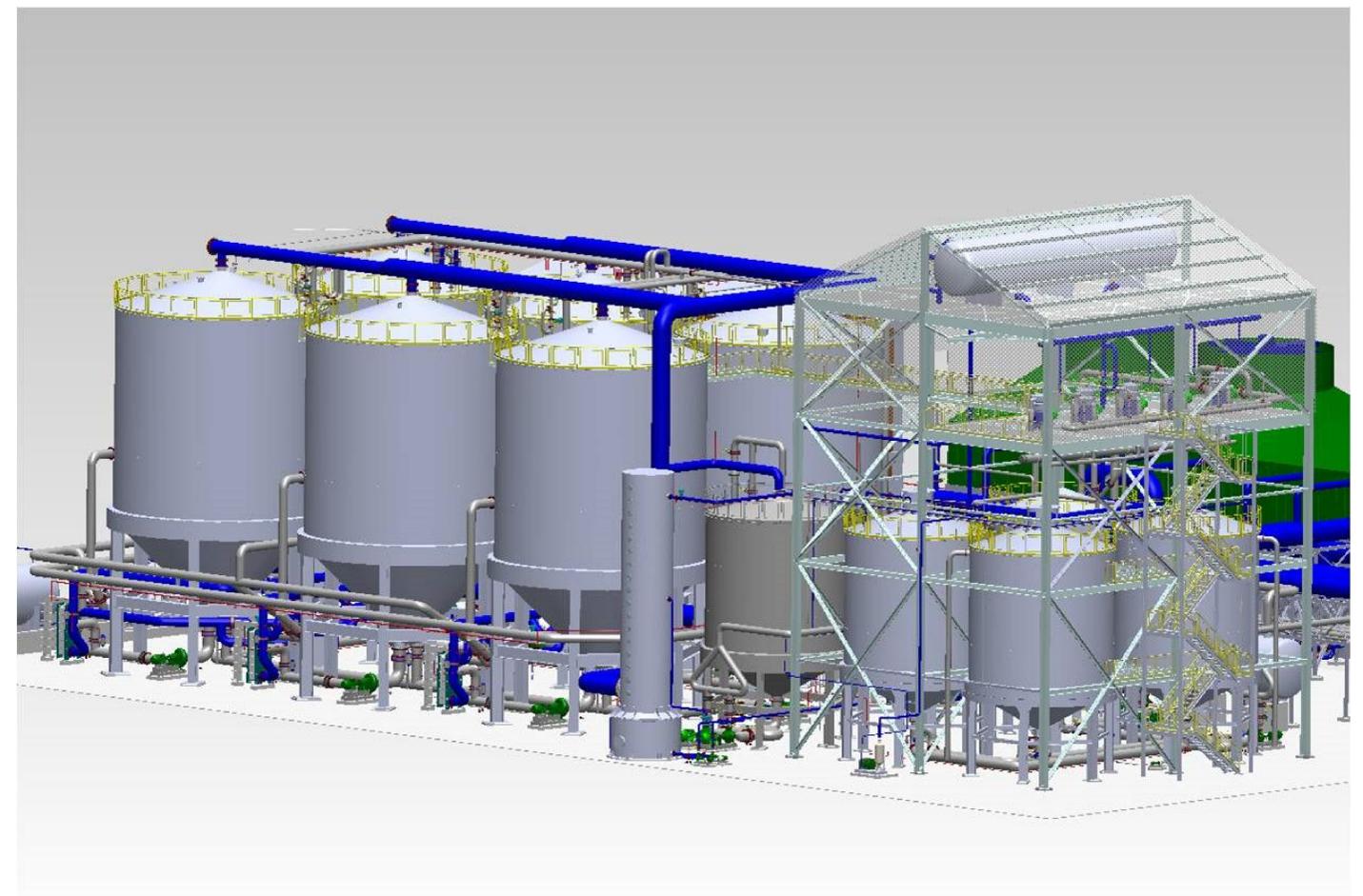
Início dos trabalhos: 05 de Julho de 2010

Término dos trabalhos : em andamento

Piracicaba 27 de Maio de 2011.


Luiz José da Silva
Coordenador de Compras
NG Metalúrgica Ltda

NG Metalúrgica Ltda.
Escritório: Av. Rui Barbosa, 662 - Vila Renascer - Caixa Postal: 1201 - CEP: 13.405-217 - Piracicaba - SP - Fone: (0xx19) 3429-7272 - Fax: (0xx19) 3429-7220
Fábrica: Av. Dr. Manoel, 190 - Vila Renascer - Caixa Postal: 1202 - CEP: 13.405-200 - Piracicaba - SP - Fone: (0xx19) 3429-7272 - Fax: (0xx19) 3429-7220



Serviços:

- Projeto básico;
- Projeto de detalhamento.





Ano: 2011

Cliente: Cargill AgrícolaS/A

Projeto: Implantação da Planta de Biodiesel - Projeto Dourado em Três Lagoas - MS

Serviços:

- Revisão do Projeto básico:
- Projeto de detalhamento:
- Coordenação geral:
- Equalização técnica;
- Acompanhamento da obra.



Ano: 2011

Cliente: AMYRIS do Brasil

Projeto: Implantação de Evaporação Completa na Usina Paraiso Bioenergia – Brotas, SP



A QUEM INTERESSAR POSSA

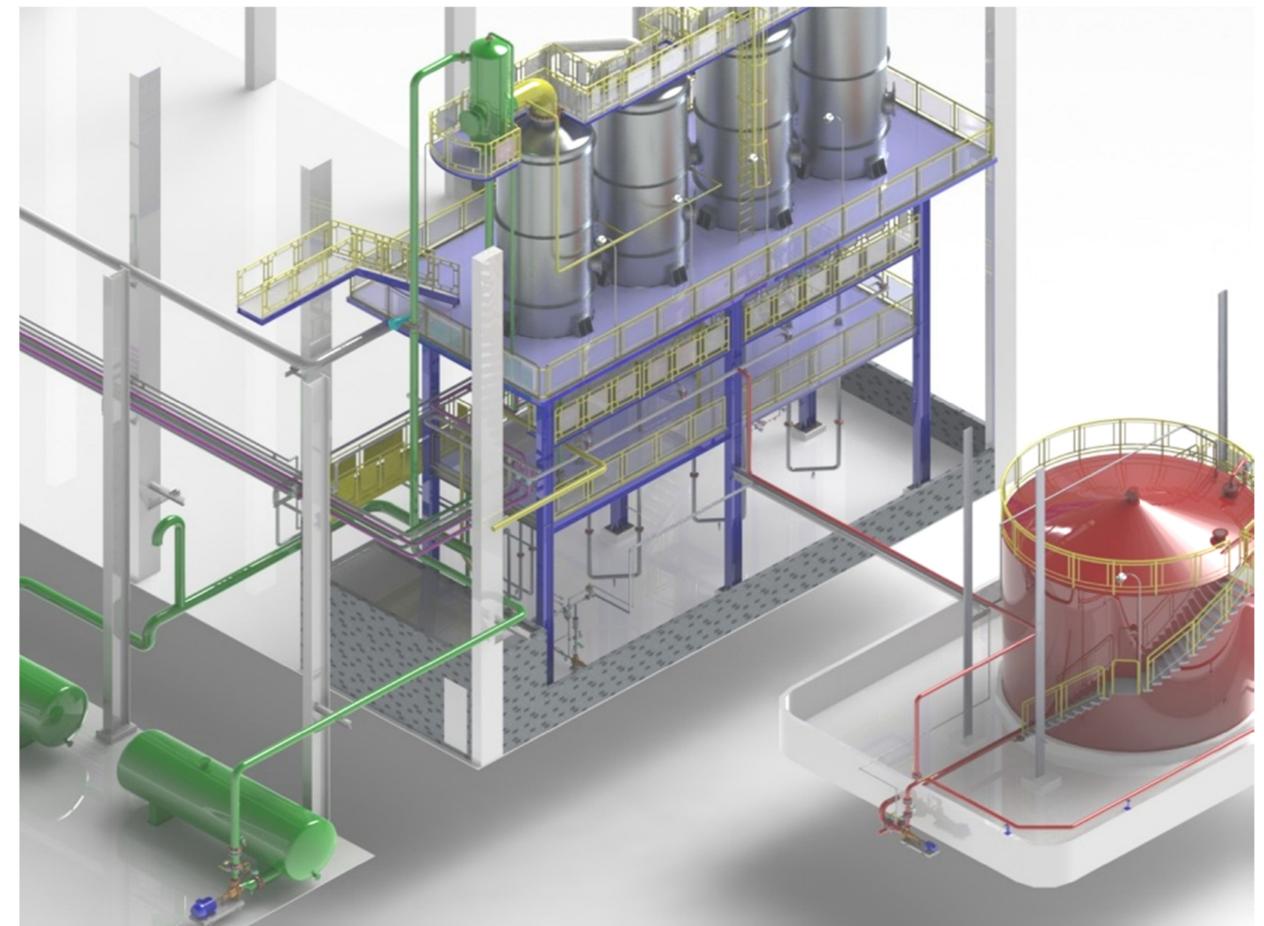
IPROSUCAR CONSULTORIA E ENGENHARIA LTDA., prestou serviço na área de Engenharia de Projetos, Assessoria de Suprimentos e Gerenciamento de Obras, em projeto para instalação de 04 Evaporadores, sendo que nada consta em nossos registros que a desabone técnica e comercialmente.

Campinas, 30 de Maio de 2011

Atenciosamente,


Claudio Souza
Gerente de Suprimentos
Amyris Brasil S.A.

Amyris Brasil S/A
Rua James Clerk Maxwell, 315 – 13069-380 Campinas – SP Fone: +55 – 19 3783 9450



Serviços:

- Projeto básico;
- Projeto de detalhamento;
- Coordenação geral;
- Solicitações de compra e equalização;
- Gerenciamento da obra.



Ano: 2011

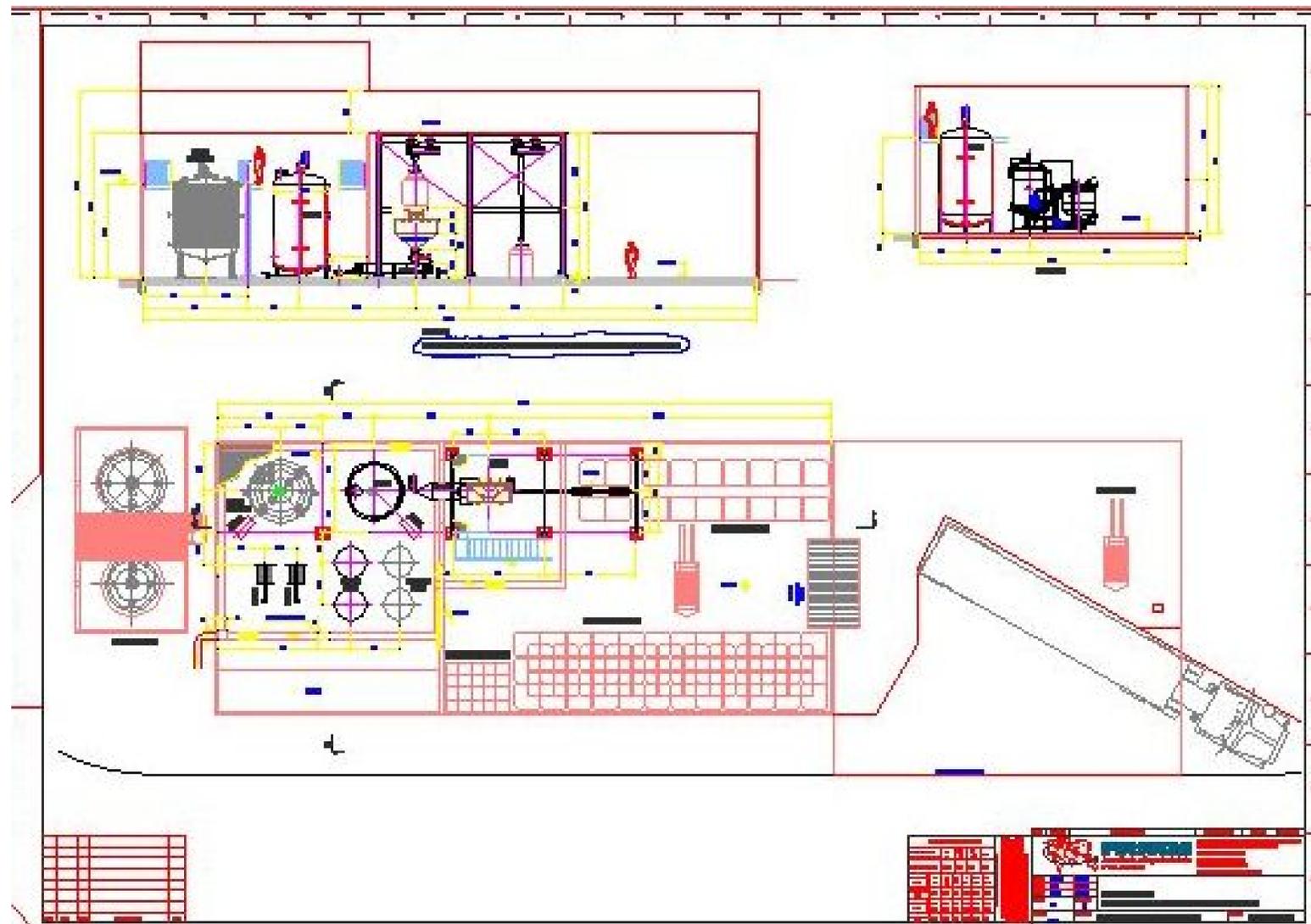


Cliente: Yoki Alimentos S/A

Projeto: Implantação de uma
Unidade de Dissolução de
Açúcar e Inversão – Xaroparia.
- Unidade Pouso Alegre, MG

Serviços:

- Projeto básico;
- Projeto de detalhamento.



Ano: 2013

Cliente: Usina São Martinho

Projeto: Modernização / Ampliação para 50.000 TCD (inclui as áreas de tratamento do caldo, evaporação, cozimento e secagem de açúcar)



Serviços:

- Projeto básico;
- Projeto de detalhamento.



Ano: 2013

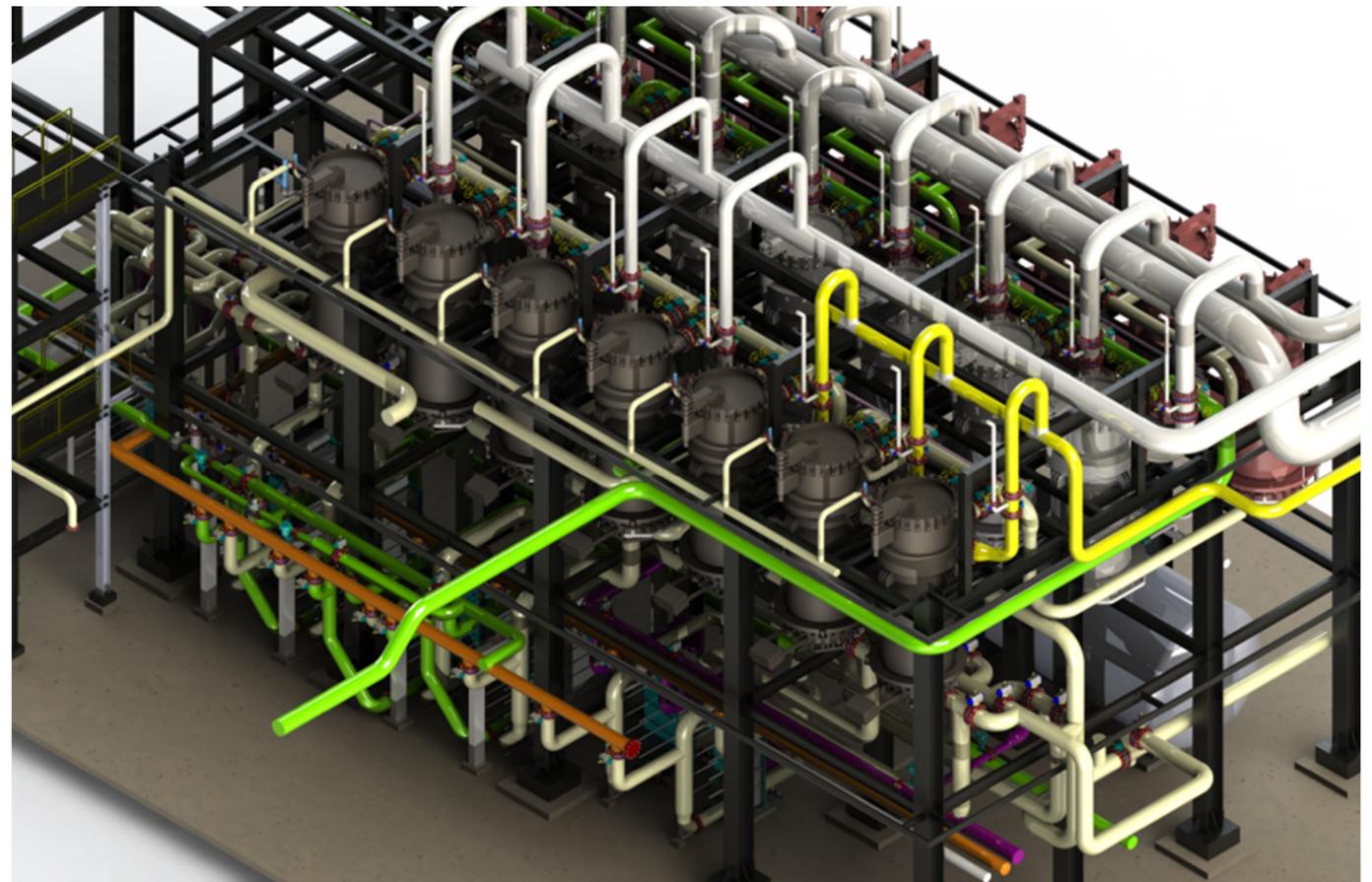
Cliente: Raízen – Unidade Caarapó

The logo for Raízen, featuring the word "raízen" in a lowercase, purple, sans-serif font.

Projeto: Expansão da Raízen Unidade Caarapó de 12.000 para 27.000 TCD

Serviços:

- Projeto básico;
- Projeto de detalhamento;
- Acompanhamento de obra.



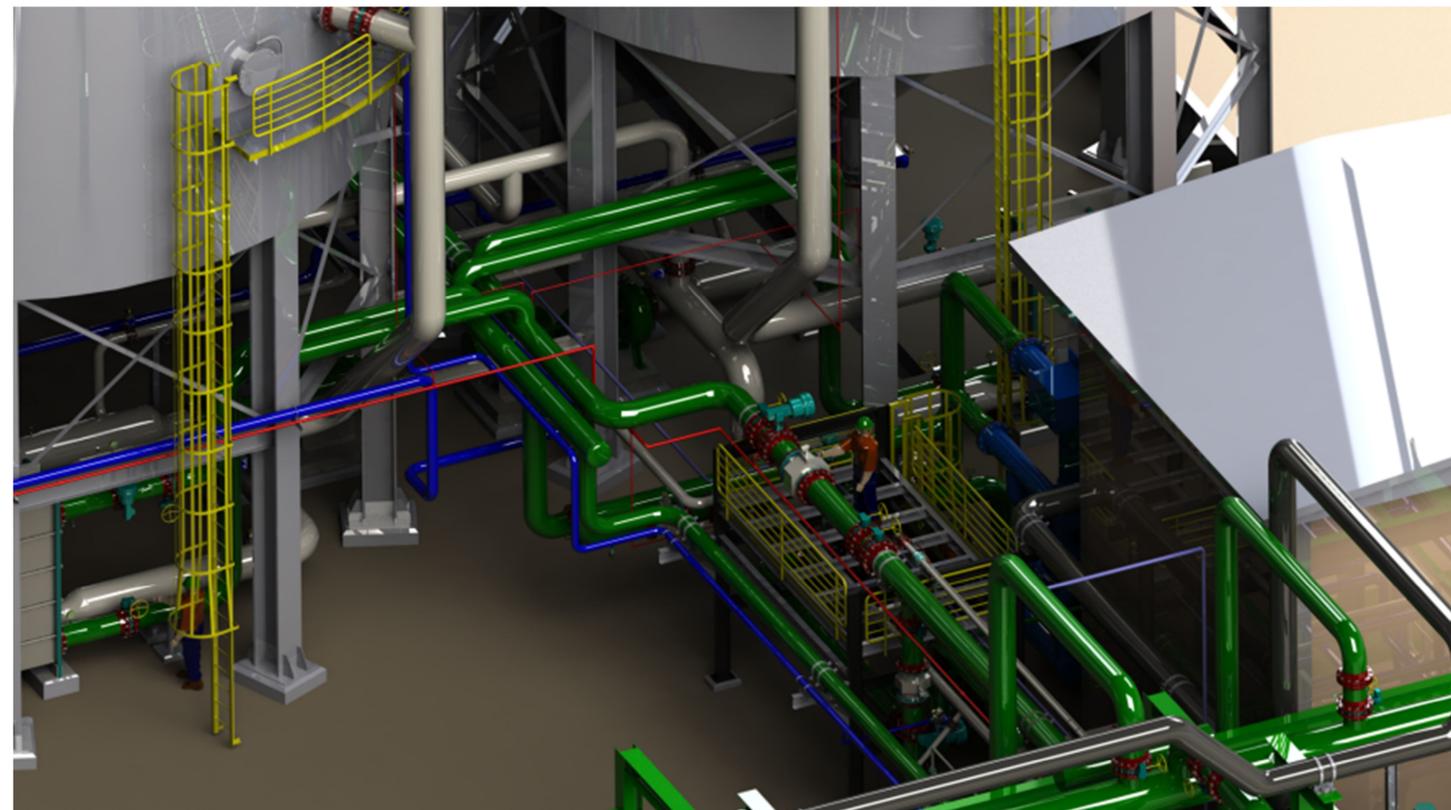
Ano: 2014

Cliente: SJC Bioenergia

**Projeto: Corn Dry Mill – Ethanol
Plant.**

Serviços:

- **Coordenação;**
- **Projeto de detalhamento.**



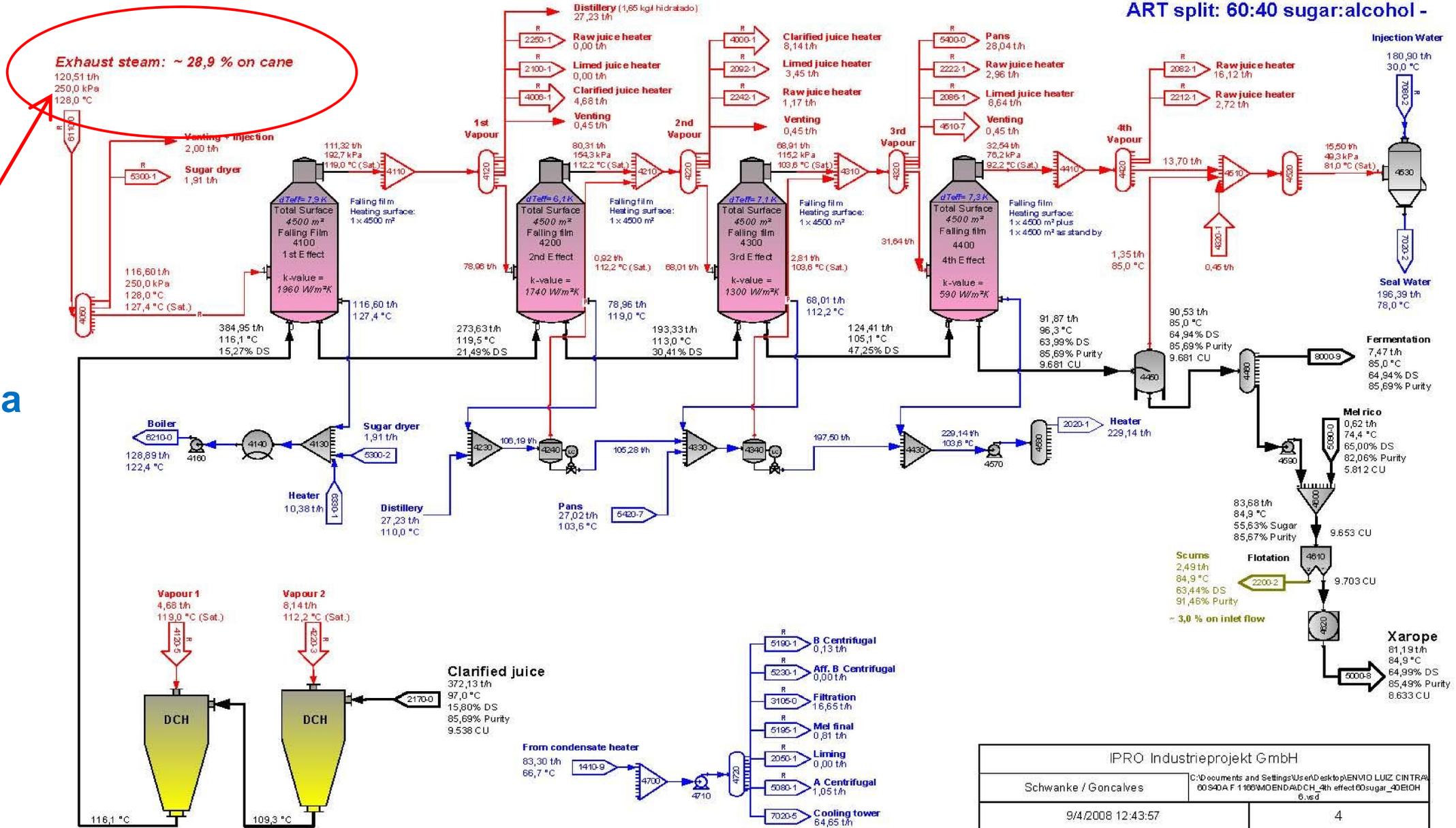
**Tecnologias modernas e
comprovadas em plantas novas e
existentes**

Software Sugars - simulações de processo

Evaporation

Usina Bom Jardim
 Capacity: 10.000 tc/d
 - Milling model with DCH
 4 effect evaporation
 ART split: 60:40 sugar:alcohol -

Consumo de vapor de processo de 28,9 % sobre a cana



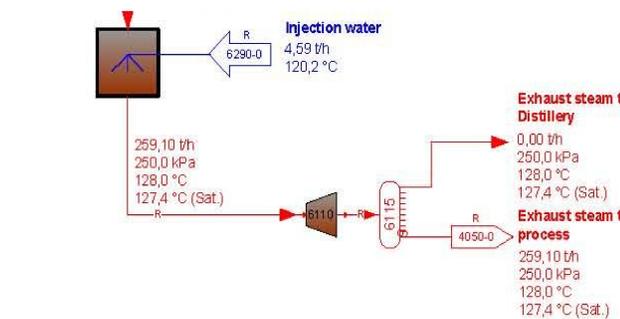
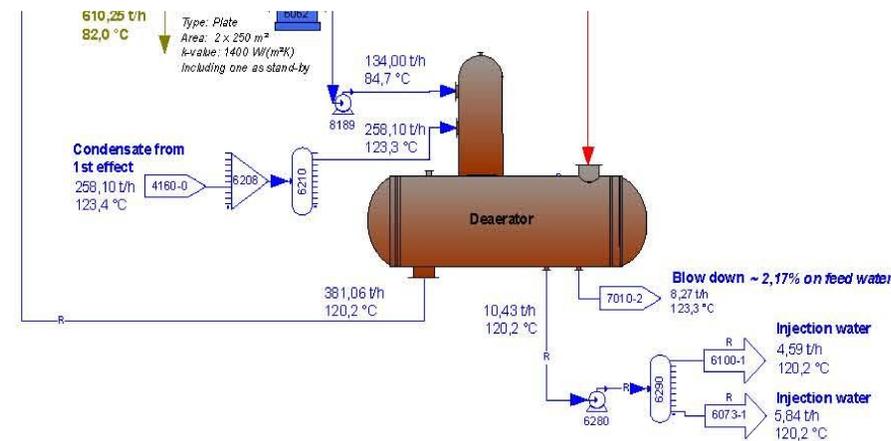
Software Sugars – Balanços confiáveis

Utilização de:

- Turbinas de contrapressão
- Turbinas de condensação
- Turbinas de extração e condensação



Cogeração máx.



IPROSUCAR	
Gonçalves	C:\BISOSOL\BALANCOS\moenda 676 TCH .vsd
26/11/2009 16:14:17	5

Recepção e preparo:

- **Caso corte 100% mecanizado, podendo eliminar mesa alimentadora, com utilização de esteiras rápidas;**
- **Limpeza de cana a seco contra corrente nas esteiras rápidas**
- **Menor custo de implantação e manutenção;**
- **Minimizando instalações de tratamento de efluentes.**





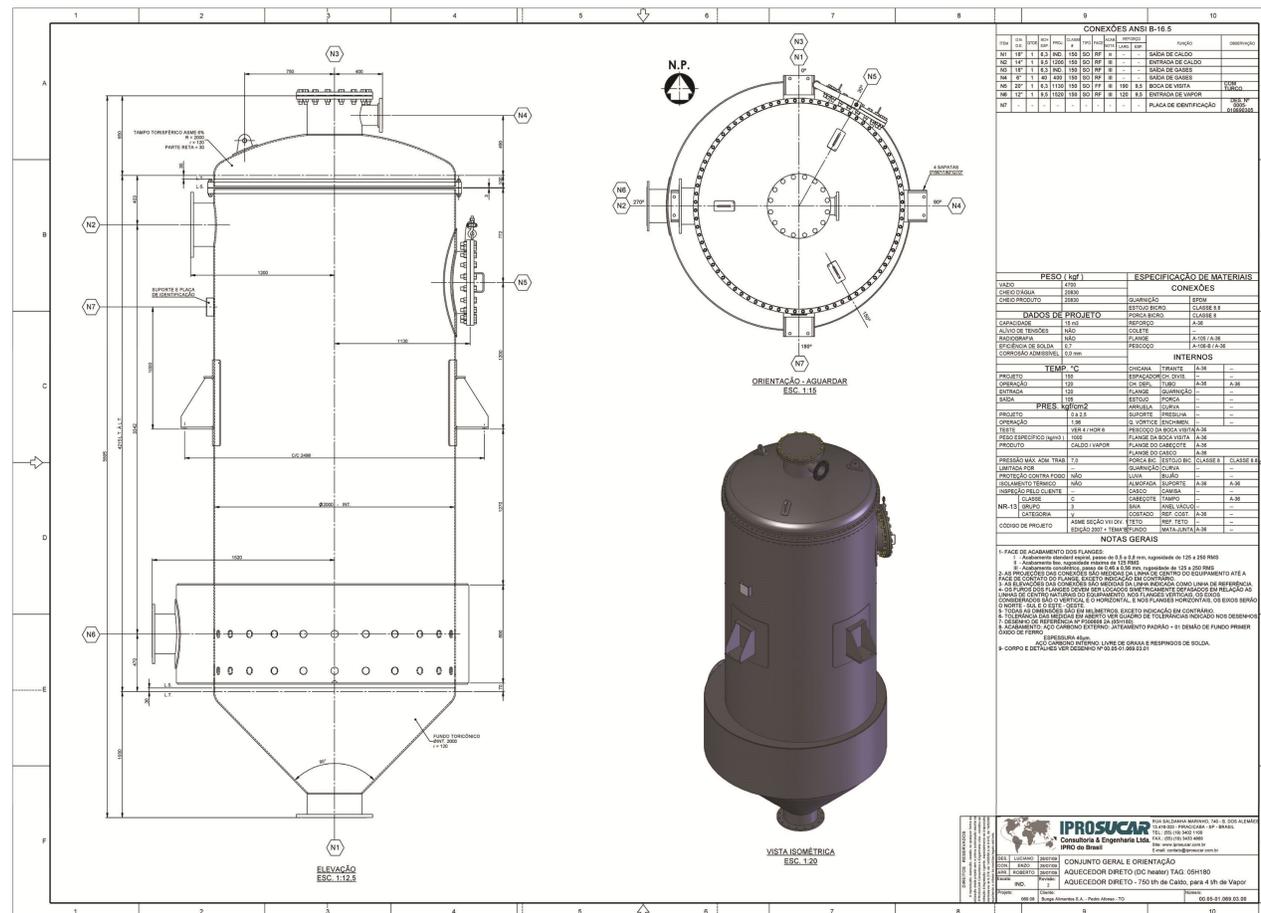
Extração – moendas e difusores:

- **Com moendas convencionais;**
- **Com moendas totalmente motorizadas;**
- **Com difusor tipo corrente;**
- **Com difusor tipo Bosch.**

Tratamento do caldo:

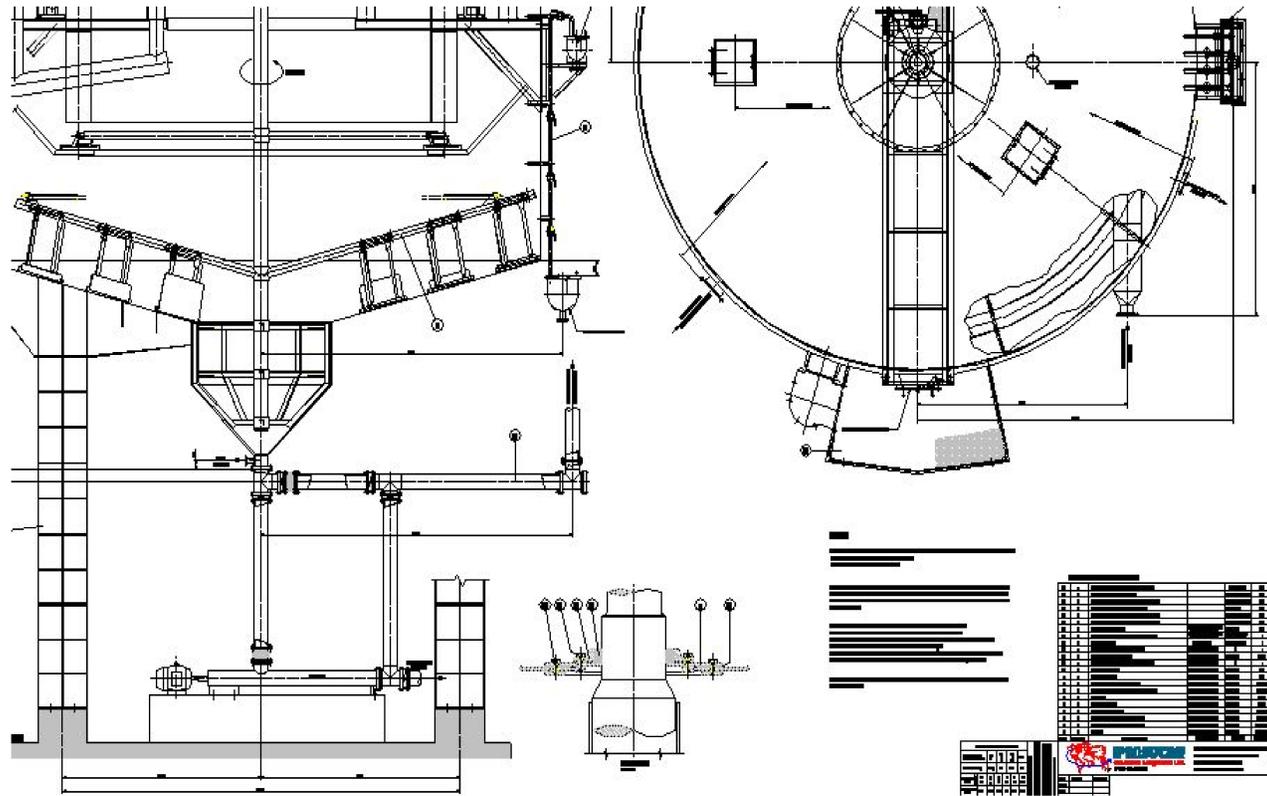
Aquecedores de contato direto (DCH):

- Não necessitam de limpeza;
- Baixo custo de implantação;
- Baixo custo operacional.



Aquecedores tipo Barriquand:

- Placas soldadas, mais resistentes;
- Baixo custo de implantação
- Alta eficiência térmica;
- Caldos a temperaturas mais baixas.



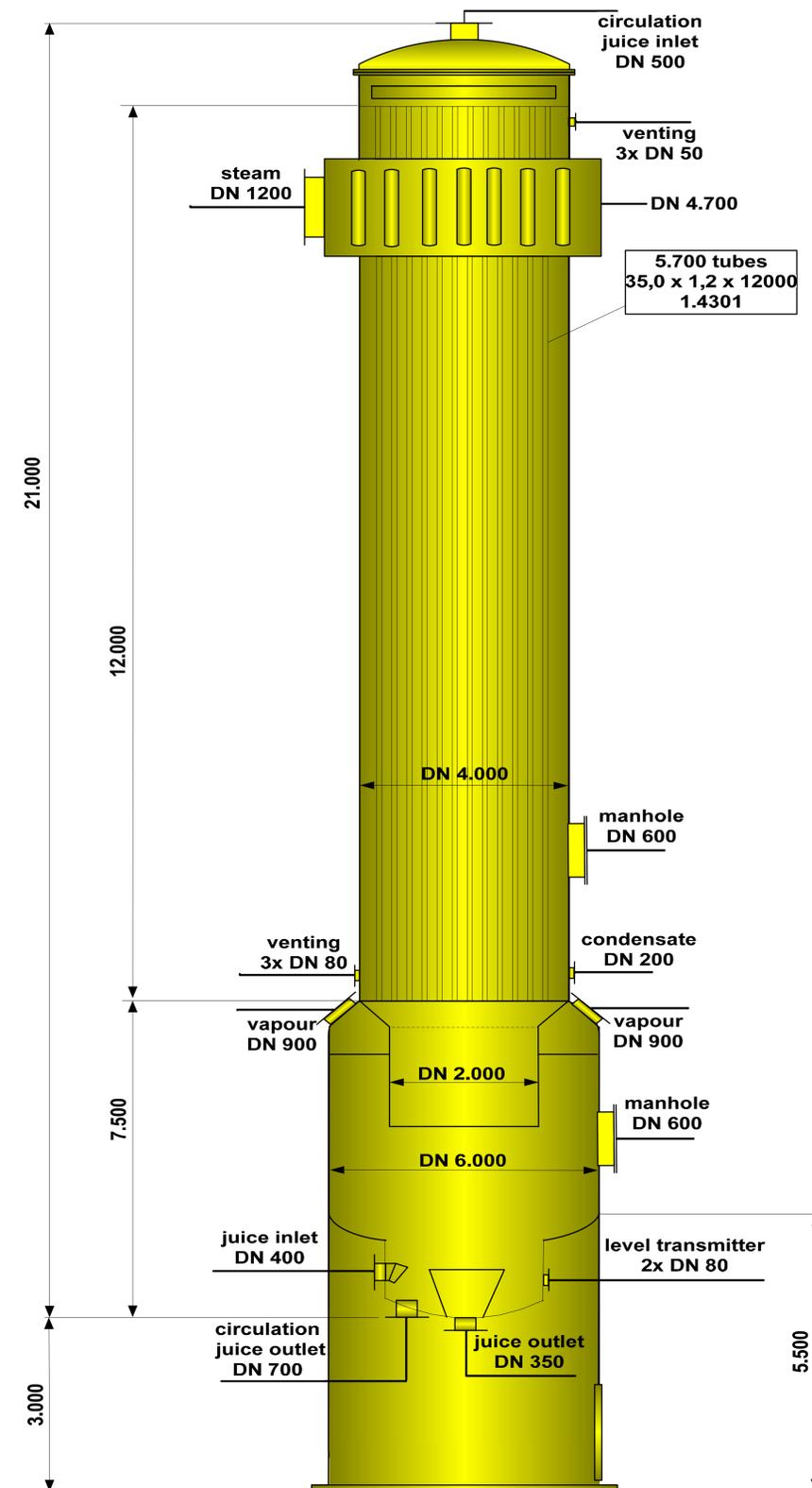
Aplicação de:

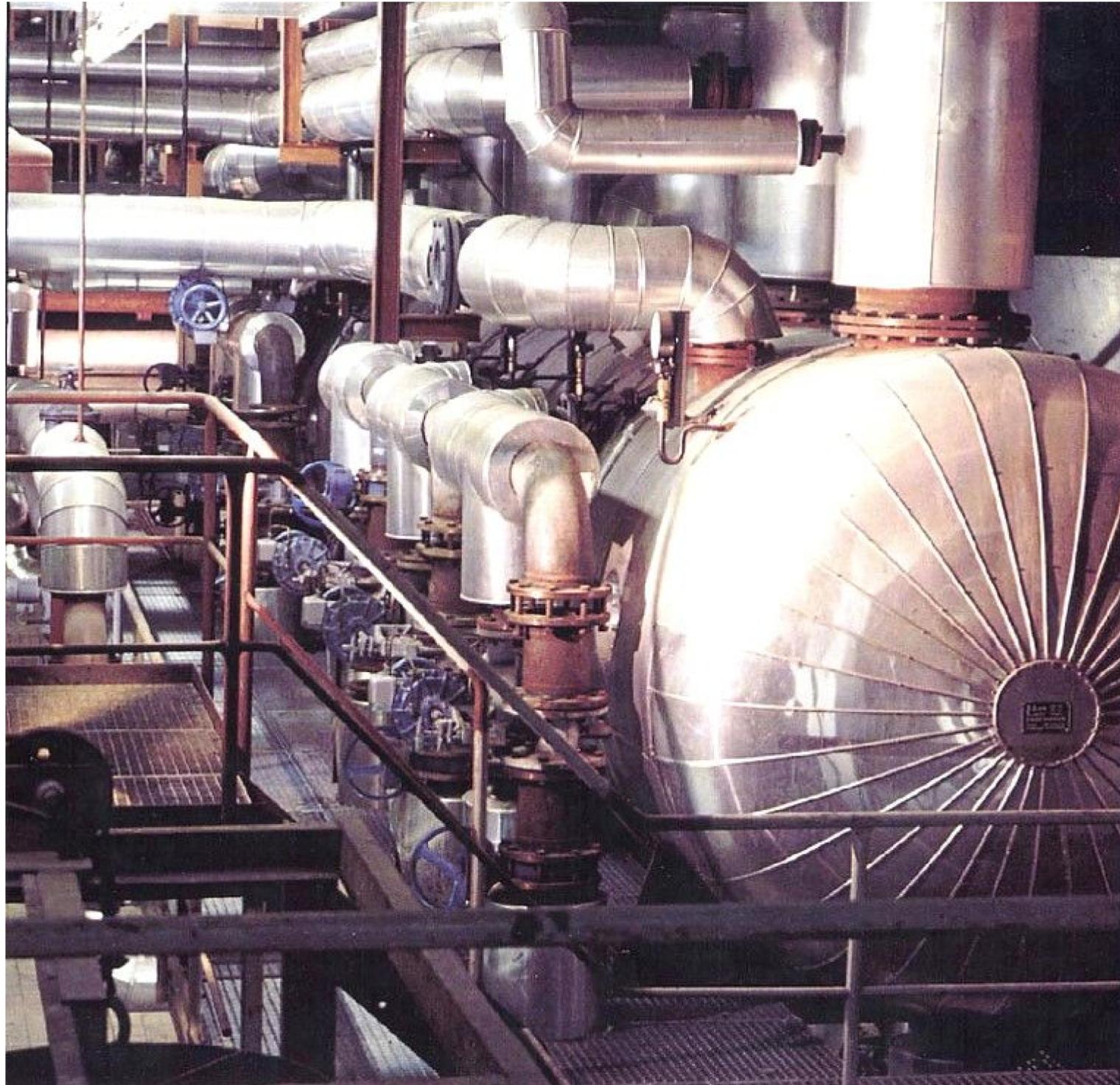
- Decantadores convencionais e rápidos;
- Filtros convencionais e tipo prensa;
- No caso de instalação com difusores a eliminação de filtros com retorno de lodo para difusor.



Tipos de evaporadores:

- Evaporadores Roberts (convencionais);
- Evaporadores tipo Reboiler;
- Evaporadores tipo Falling film tubular (com projetos comprovados);
- Evaporadores tipo Falling film a placas.





Sistema de flasheamento de condensados

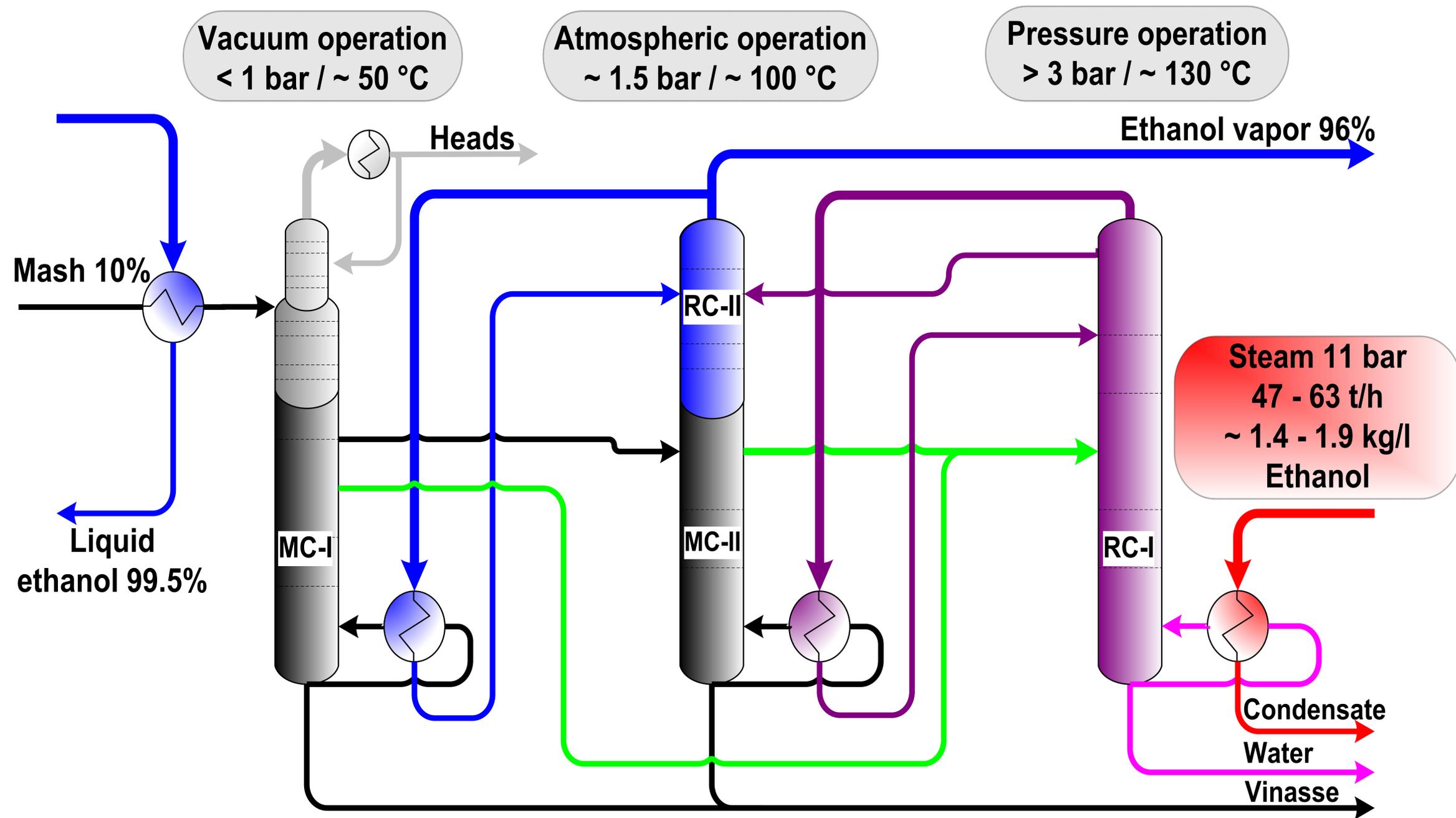
A utilização de vapores de flash reduz a demanda de vapor de escape, diminuindo o consumo de vapor de processo e aumento da geração de energia elétrica.

Fermentação convencionais:

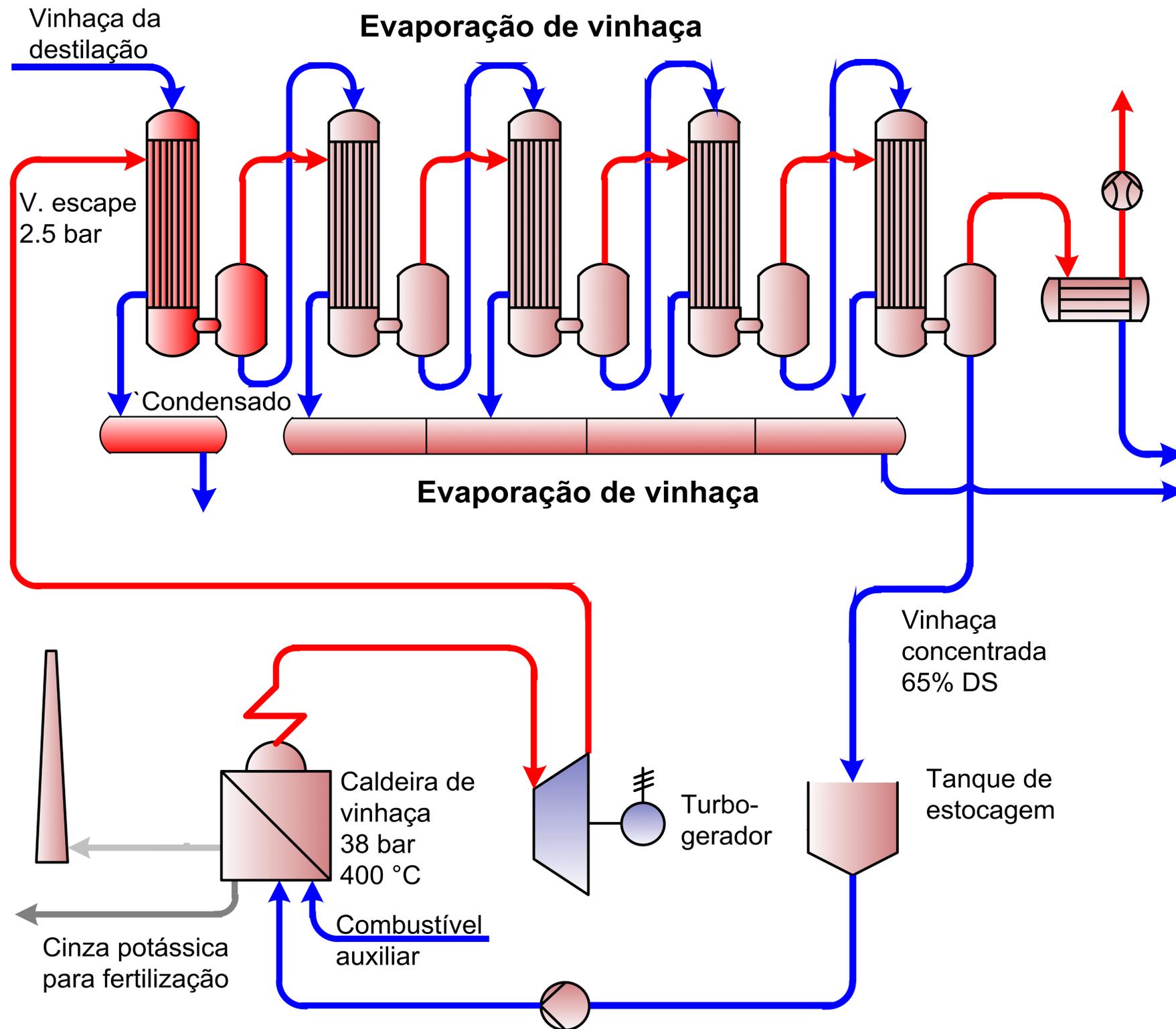
- Batelada;
- Contínua.

**Fermentação – vinhos com alto grau GL:**

- Custo de implantação maior;
- Destilarias de menores capacidades e vinhaça mais concentrada e menor custo para implantação de concentração de vinhaça ou transporte;
- Custo final da obra igual a uma convencional.



Destilarias dual-pressure e multi-pressure, mais eficientes e com menor consumo de vapor



Processos de concentração de vinhaça:

- Concentração até 25° Brix;
- Menor custo de transporte;
- Aproveitamento da água no processo.

Processos de concentração e queima de vinhaça:

- Concentração até 65° Brix;
- Exportação de energia;
- Utilização da cinza para fertilização da cana;
- Aproveitamento da água no processo.

IPROSUCAR Consultoria e Engenharia Ltda
Rua Saldanha Marinho, 740 – Bairro dos Alemães
13.416-320 Piracicaba, SP, Brasil
Tel: (+55) (19) 34021100, (+55) (19) 3432-3829
Fax: (+55) (19) 3433-4869
Site: www.iprosucar.com.br
E-mail: contato@iprosucar.com.br