





PIPING SOLUTIONS PROJETOS LTDA

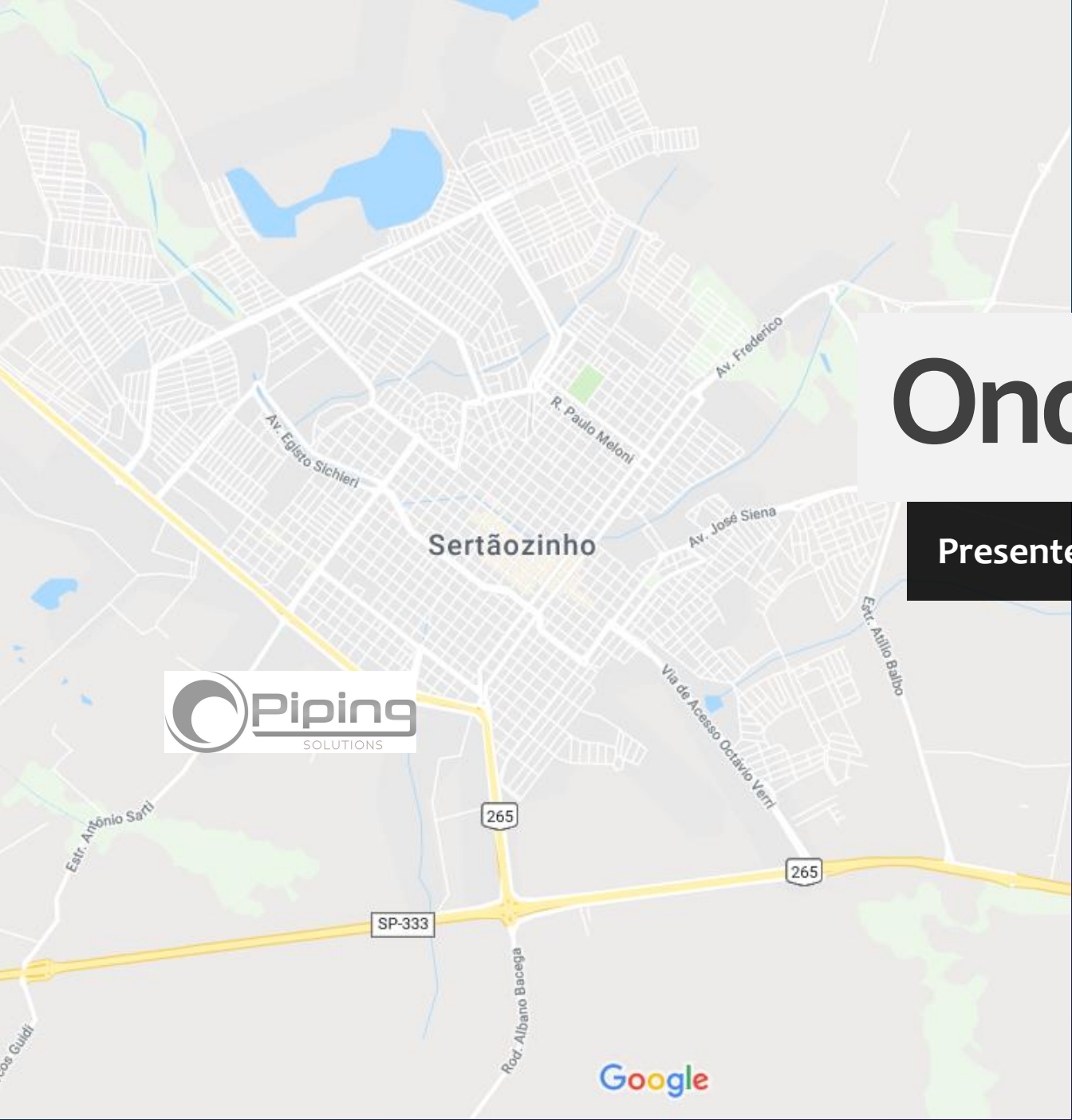


Formada por especialistas e engenheiros com mais de uma década de experiência em projetos industriais, a Piping Solutions tem como propósito desenvolver soluções criativas, inovadoras e personalizadas, buscando sempre o melhor custo benefício para os seus clientes sem abrir mão da qualidade e da confiabilidade em seu projetos.



Sobre nós

Preparados para o Futuro

A map of Sertãozinho, SP, showing a grid of streets and major roads. The city name 'Sertãozinho' is centered on the map. Several streets are labeled, including Av. Frederico, R. Paulo Meloni, Av. José Siena, Estr. Antônio Sarti, Estr. Antônio Balbo, Via de Acesso Octávio Verril, Rod. Albano Bacega, and Av. Eglito Sichieri. Highway markers for SP-333 and 265 are visible. The Google logo is at the bottom center. A dark blue rectangular area is in the top right corner.

Onde estamos

Presente em todos os segmentos industriais

Estamos localizados na cidade de
Sertãozinho – SP

Nosso escritório se encontra na Av. João Perticarrari
nº178 – Jardim Golive





O que fazemos?

Criatividade e Inovação

Engenharia Básica

Processos Confiáveis e Econômicos

- Balanços de Massa e Energia
- Estudo p/ Redução do Consumo Espec. de Vapor
- Fluxogramas de Processo e de Engenharia
- Estudos de Perdas de Carga em Tubulações
- Especificações Técnicas de Maquinas e Equipamentos



Engenharia Básica

Balanços de Massa e Energia

CALDEIRA N 115 TON/H VAPOR			
Pres. Trab.	65	bar (a)	
Temp. Vapor	505	°C	
Capacidade	115,0	ton/h	
Entalpia Vapor	819,0	kcal/kg	
Prod. Específica	3,50	kgv/kgb	

CONSUMO DE COMBUSTIVEL			
Consumo Vapor	32,14	ton/h	
Consumo Oleo	24,26	ton/h	
Total	56,40	ton/h	

ENERGIA			
Cons. Industria	15,00	MW.h/h	
Cons. Térmica	2,20	MW.h/h	
Cons. Total	17,20	MW.h/h	
Energia Gerada	20,00	MW.h/h	
Exportação	2,80	MW.h/h	
Export. Diária	67,2	MW.h	

VAZÃO VAPOR CALDEIRA		
112,50	ton/h	
1,1	ton/h	PERDAS 1%

ÁGUA ALIMENTAÇÃO CALDEIRA	
118,12	ton/h

VAPOR P/ TURBINA	
98,47	ton/h

TURBO GERADOR 20 MW			
Cons. Esp.	4,92	tonv/MW.h	
Pot. Instalada	20,00	MW	
Energ. Prod.	20,00	MW.h	
Tomada 1	19,00	ton/h	
Tomada 2	30,00	ton/h	
Escape	49,47	ton/h	

Máx. Vazão T.1	19,0	ton/h
Máx. Vazão T.2	30,0	ton/h
Pressão T.1	22,0	bar (a)
Pressão T.2	2,5	bar (a)



CARVALHO BIOENERGIA - 160 TCH - OP1

SETOR DE TRATAMENTO DE CALDO PARA AÇÚCAR

Caldo Primario	Qtde.	Unid.
Vazão	101.176	kg/h
Brix	17,21	° Bx.
Pureza	85,49	%
Sólidos	17.413	kg/h
Sacarose	14.885	kg/h
% impurezas	2,00	%
Temperatura	30,0	°C

Caldo p/ Acucar	Qtde.	Unid.
Vazão	177.360	kg/h
Brix	12,42	° Bx.
Pureza	85,05	%
Sólidos	22.025	kg/h
Sacarose	18.866	kg/h
% impurezas	2,06	%
Temperatura	35,5	°C

Caldo Secundario	Qtde.	Unid.
Vazão	63.813	kg/h
Brix	7,23	° Bx.
Pureza	86,31	%
Sólidos	4.613	kg/h
Sacarose	3.981	kg/h
% impurezas	1,50	%
Temperatura	38,0	°C

Regeneradores de Calor	
Temperatura	35,5 °C

Pré-Aquecimento	
Temperatura	60,0 °C

Caldo Filtrado	Qtde.	Unid.
Vazão	12.371	kg/h
Brix	0,00	° Bx.
Pureza	75,00	%
Sólidos	0	kg/h
Sacarose	0	kg/h
% impurezas	5,44	%
Temperatura	68,0	°C

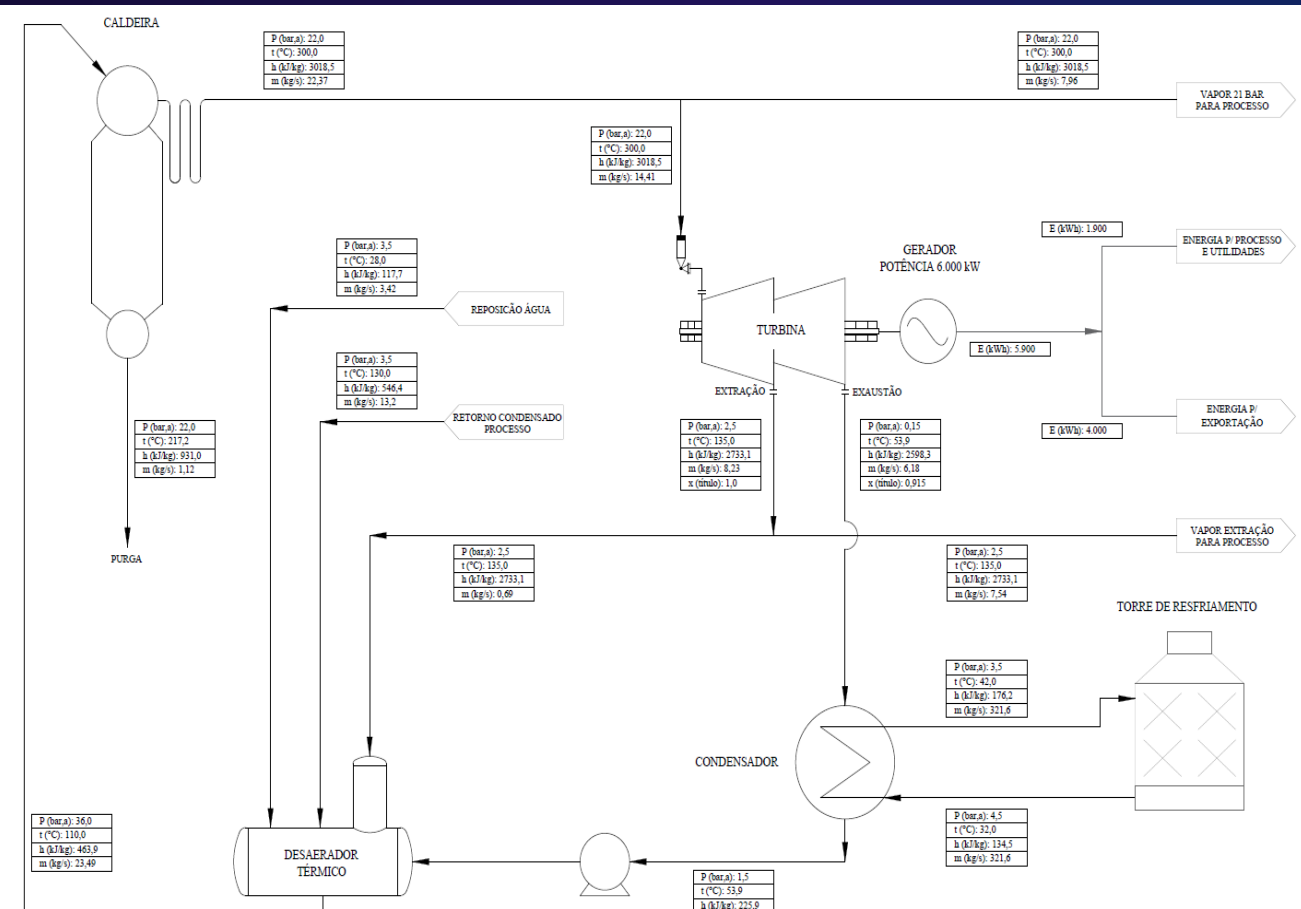
Sulfitação		
Leite de Cal	Qtde.	Unid.
Consumo	1.000	ppm
Conc. Leite de Cal	8,0	%
Vazão	2.217	kg/h

Caleagem	Qtde.	Unid.
Vazão	179.577	kg/h
Brix	12,26	° Bx.
Temperatura	60,0	°C

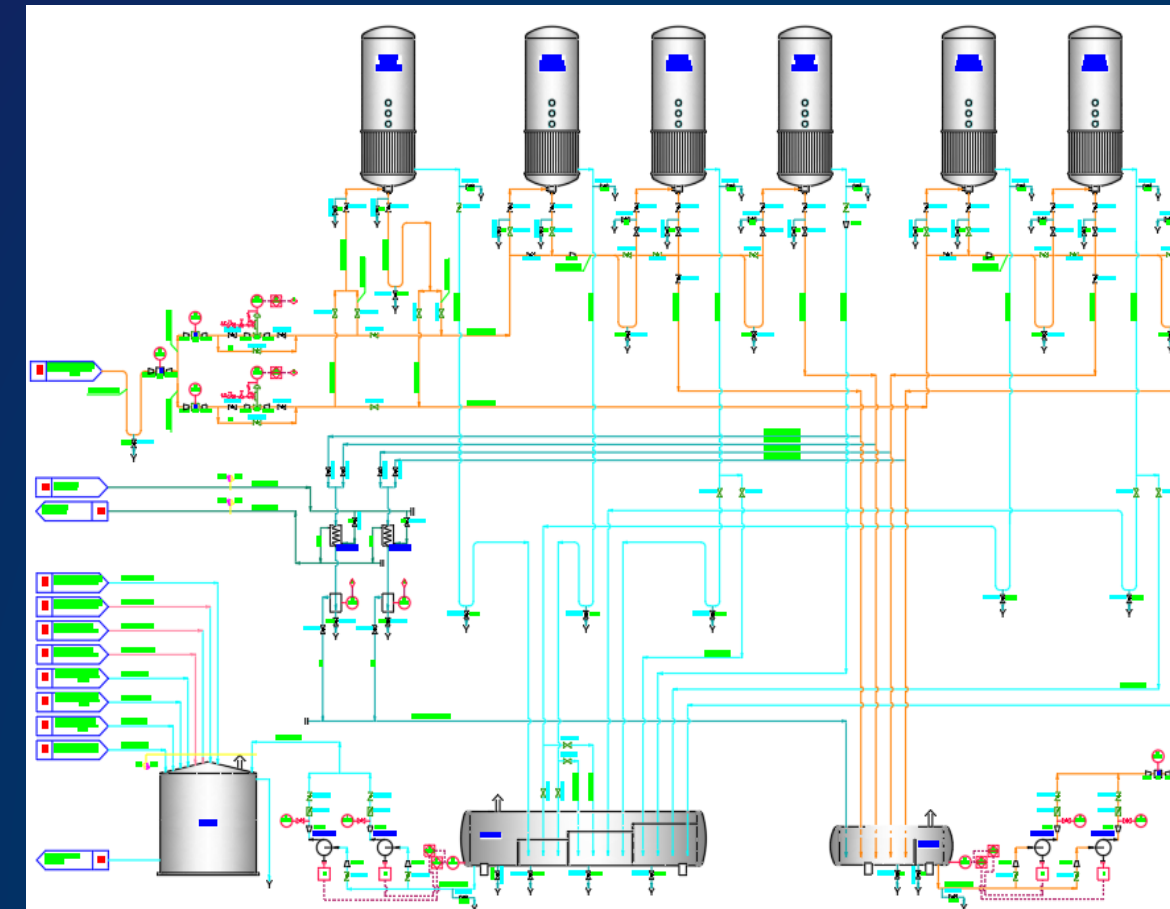
Engenharia Básica

Fluxogramas

Fluxograma de Processo



Fluxograma de Engenharia



Projetos de Tubulações

Designs Modernos

- Modelagem em ambiente virtual 3D
- Plantas de Tubulações
- Isométricos de Tubulações
- Suportes de Tubulações
- Levantamento de Campo (As Built)
- Utilização de Softwares Modernos e Originais



Projetos de Tubulações

Modelagem 3D

Termoelétrica 30 MW



Interligação Torres de Resfriamento

Projetos de Tubulações

Modelagem 3D



Análise de Tensões

Flexibilidade

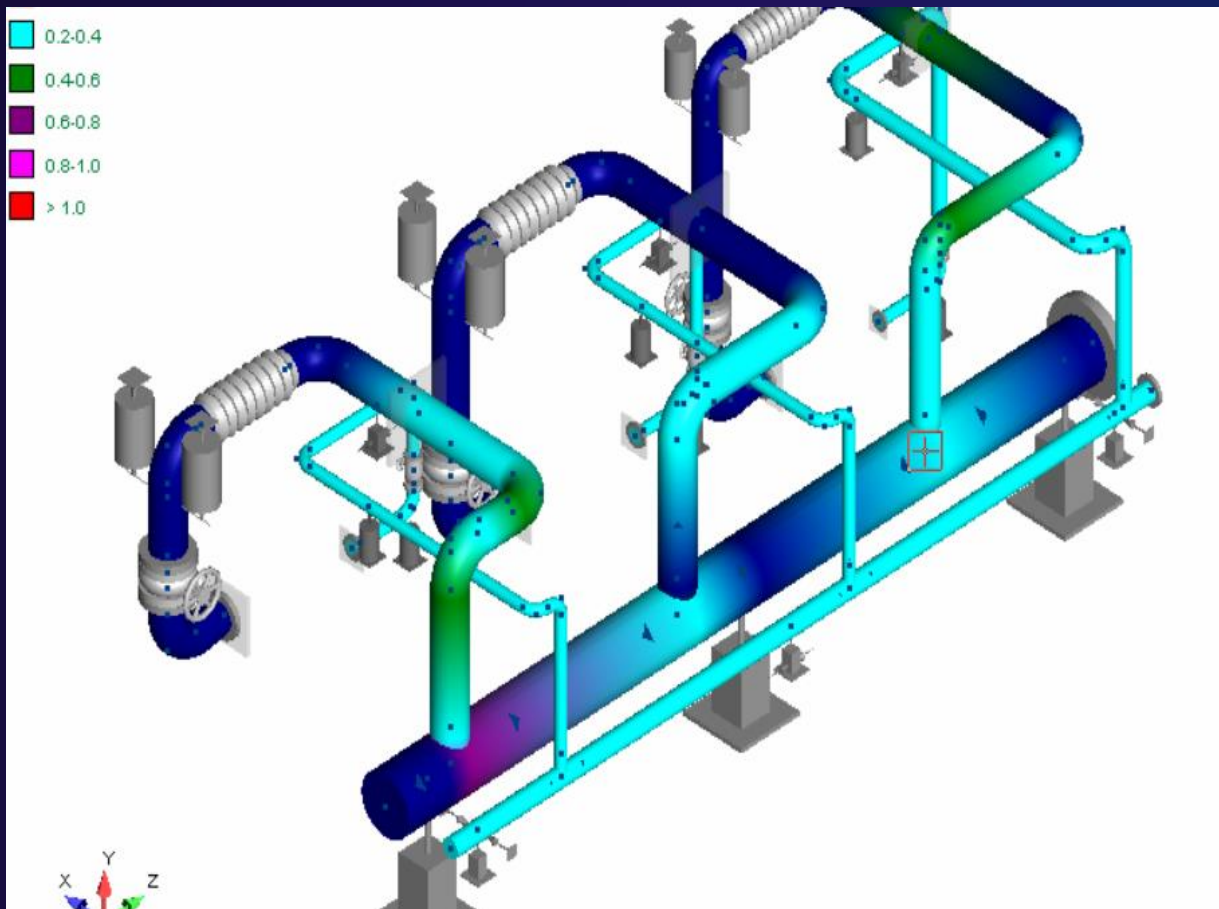
- Análise de Tensões das tubulações e seus acessórios
- Verificação de Esforços em bocais de Equipamentos
- Memoriais de Cálculo
- Especificações de Suportes de Mola e Juntas de Expansão



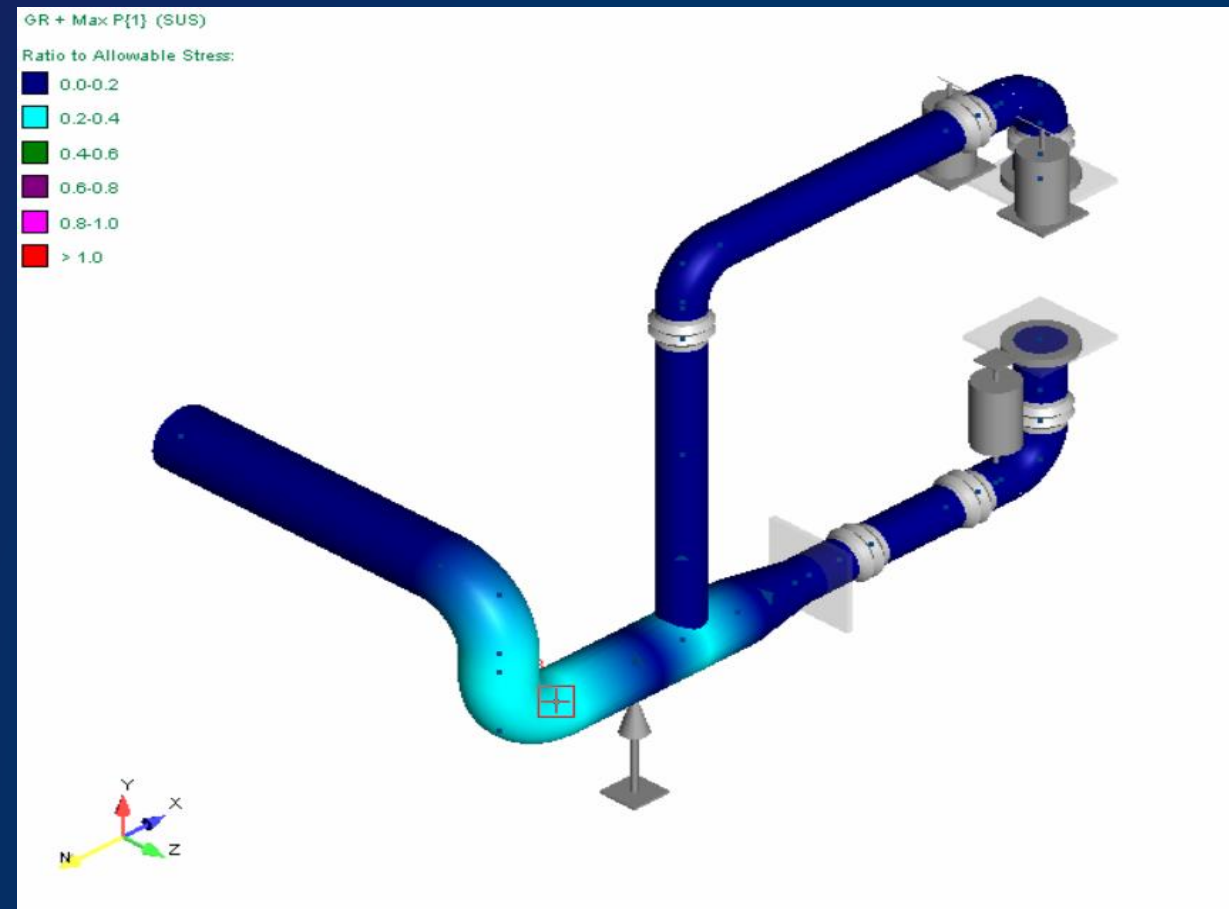
Análise de Tensões

Verificação de Esforços em Bocais

Análise Tensões: Vapor Turbina Preparo de Cana



Análise Tensões: Vapor Escape Turbina



Análise de Tensões

Memoriais de Cálculo

Memorial de Cálculo: Esforços em Bocais



ESFORÇOS BOCAIS TURBINAS CONFORME NEMA SM-24
ANALISE_TENSOES_CT32_MODIF_COMB - GT1P1

Elaborado por:

Anderson
Mingotti

Data:

2018-10-11

Rev.:

0

Point	10.00.1	10.10.1	10.30.1	10.31.1	
Type	INLET	OUTLET	EXT.1	EXT.2	
Dnom	8,0	63,0	6,0	14,0	inch

Fx	-172	1,6	179	34	lbf
Fy	3	1016	-230	374	lbf
Fz	231	220	217	109	lbf
FR	288	1040	363	391	lbf

Mx	-435	1496	40	-38	ft-lb
My	22	24	-461	260	ft-lb
Mz	116	-13	522	-22	ft-lb
MR	451	1496	698	264	ft-lb

Check of Limit 1 criterion: $(3 * FR + 1 * MR \leq 500 * De)$

De	8,000	26,333	6,000	10,000	inch
Limit 1	1315	4615	1788	1437	
Allowable	4000	13167	3000	5000	
Status	Passed	Passed	Passed	Passed	

Combined Loads

Direction	Forces (lbf)	Allowable (lbf)	Status
x	42,57	1372	Passed
y	1163,14	3429	Passed
z	777	2743	Passed
Fc	1399		

Direction	Moment (ft-lb)	Allowable (ft-lb)	Status
x	1801	6858	Passed
y	1660	3429	Passed
z	669	3429	Passed
Mc	2539		

Check of Limit 2 criterion: $(2 * Fc + 1 * Mc \leq 250 * Dc)$

Dc	27,434	Atende aos requisitos da NEMA SM-24
Limit 2	5338	
Allowable	6858	
Status	Passed	

Bocal Admissão 10.00.1

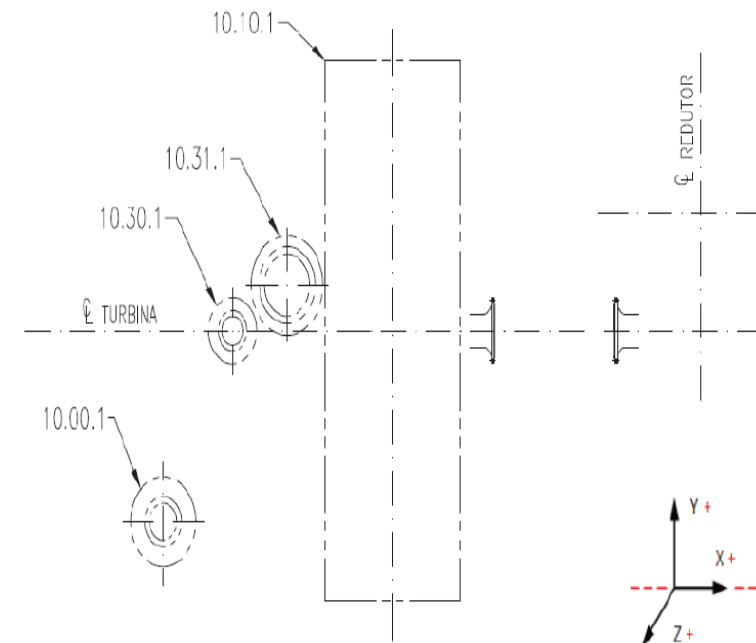
Eixo	Distancia	Unidade
X	-5,59	ft
Y	1,48	ft
Z	3,36	ft

Bocal Extração 1 10.30.1

Eixo	Distancia	Unidade
X	-3,90	ft
Y	0,66	ft
Z	0,00	ft

Bocal Extração 2 10.31.1

Eixo	Distancia	Unidade
X	-2,58	ft
Y	-0,33	ft
Z	-0,80	ft



Equipamentos e Utilidades

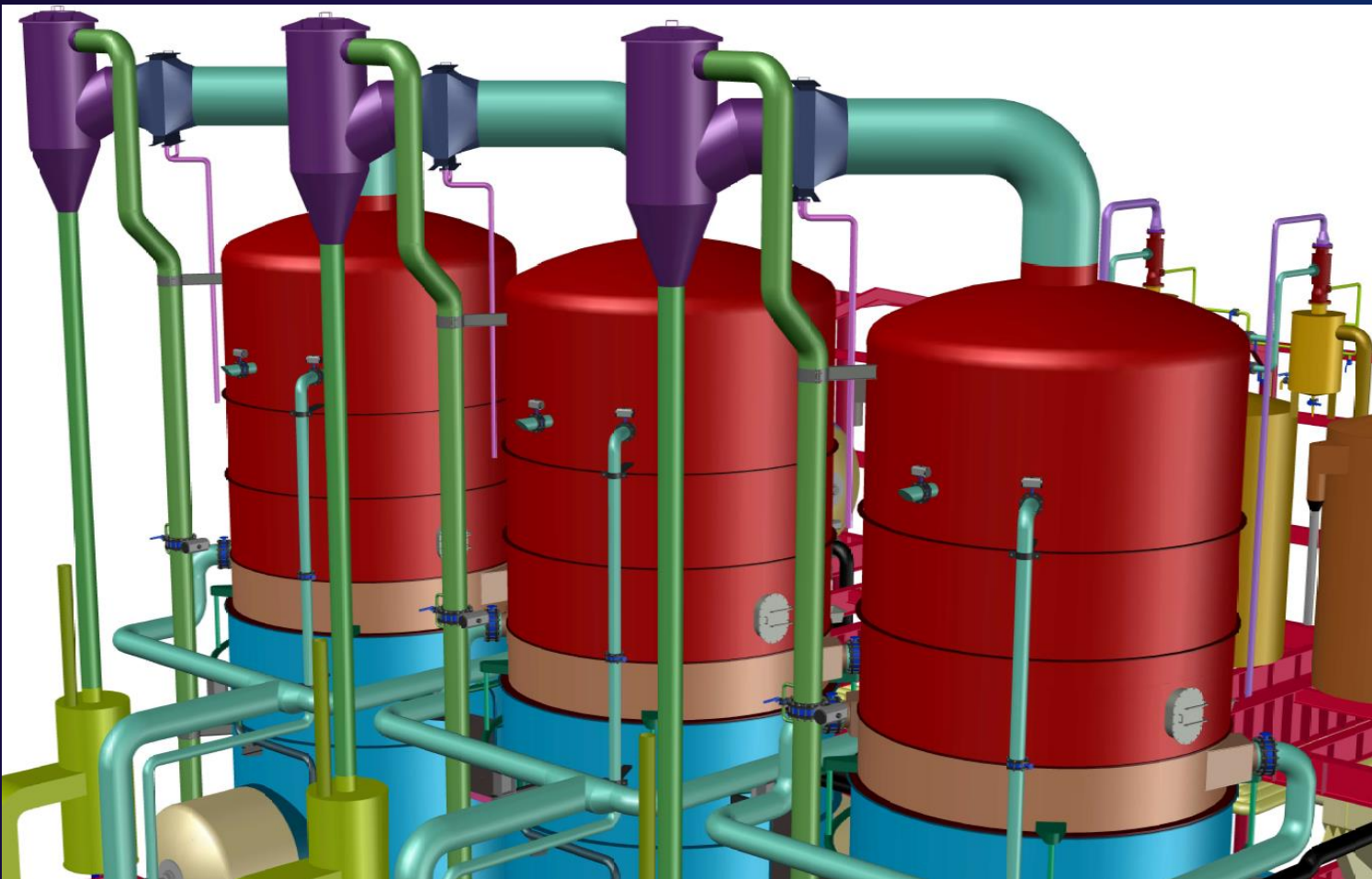
Soluções Completas

- Vasos de Pressão
- Trocadores de Calor
- Equipamentos para Usinas de Açúcar e Etanol
- Transportadores (Esteiras, Roscas, Elevadores)
- Tanques e Reservatórios em Geral
- Estruturas Metálicas



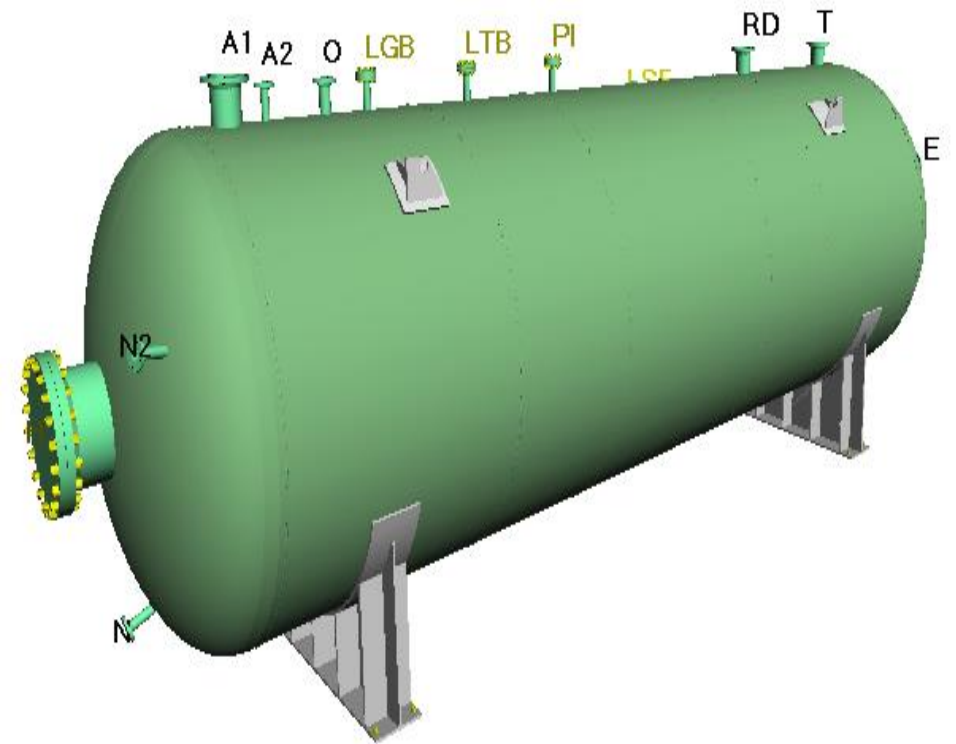
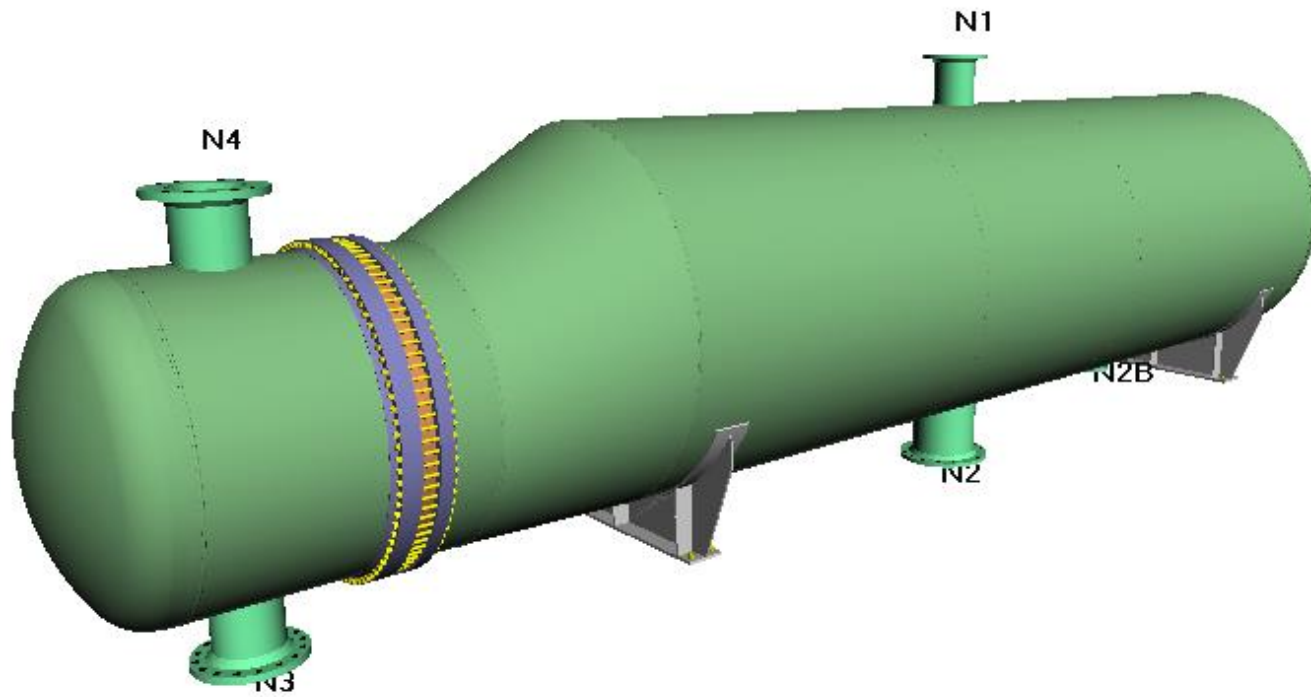
Equipamentos e Utilidades

Equipamentos para Usinas de Açúcar e Etanol



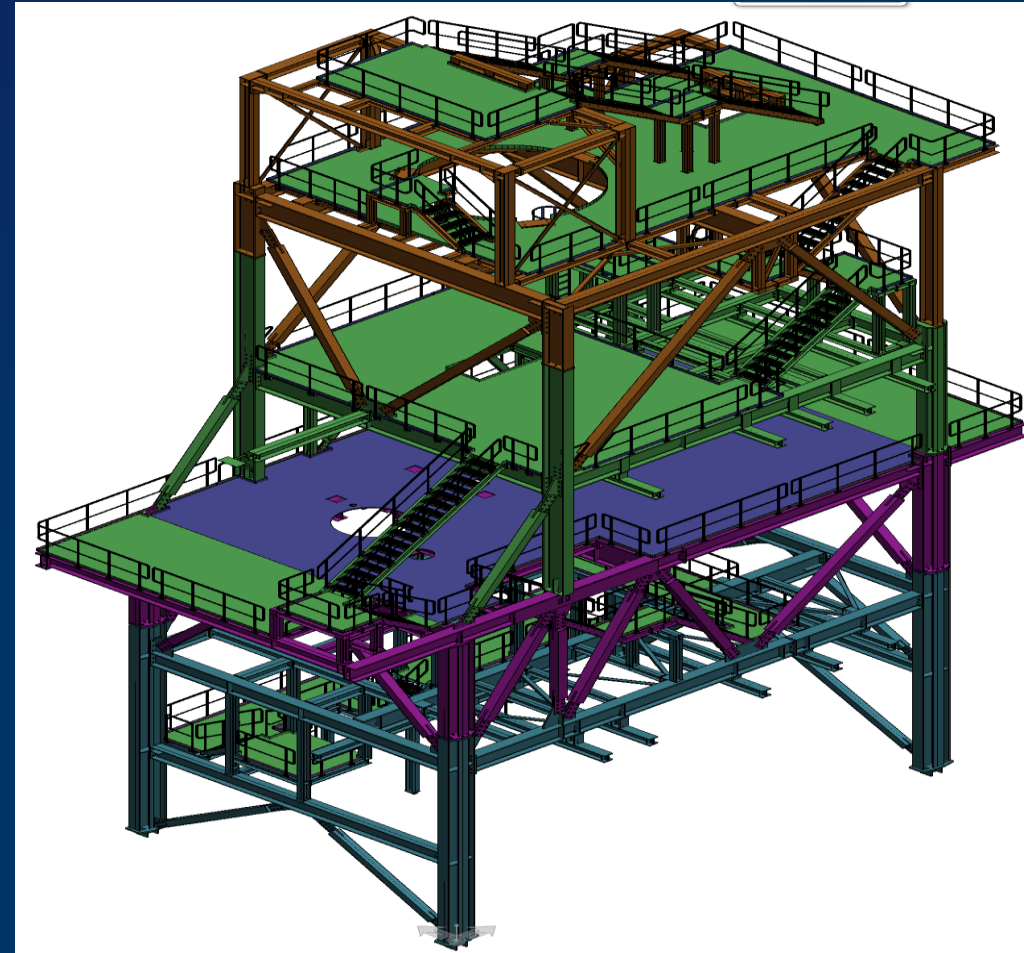
Equipamentos e Utilidades

Vasos de Pressão e Trocadores de Calor



Equipamentos e Utilidades

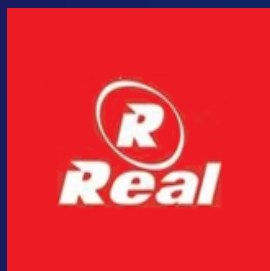
Estruturas Metálicas



Clientes e Parceiros

União é Força

CLIENTES



PARCEIROS



Fabricação de Equipamentos



Projetos de Destilarias e
Concentradores de Vinhaça



Assistência Técnica em Caldeiras



Obrigado!

Anderson / Luis



(16) 9 8119 3789



contato@pipingsolutions.com.br



www.pipingsolutions.com.br

