

A 3D architectural rendering of an industrial plant, possibly a refinery or chemical processing facility. The scene is dominated by a complex network of blue pipes and metal walkways. In the background, there are several large, cylindrical storage tanks or distillation columns. The overall color palette is a mix of blue, grey, and yellow, with a semi-transparent red banner overlaid in the center. The banner contains the word "DRAWCAD" in a bold, white, italicized sans-serif font, framed by two horizontal white lines.

***DRAWCAD***

**HISTÓRIA**

SOBRE.....	2
SERVIÇOS.....	2
PROJETOS.....	2
NOSSA MISSÃO.....	2

**ÁREAS DE ATUAÇÃO**

PROCESSO.....	3
TUBULAÇÃO.....	3
MECÂNICA.....	3
INSTRUMENTAÇÃO, AUTOMAÇÃO E CONTROLE.....	3
ELÉTRICA.....	3
CÍVIL.....	4
ESTRUTURA METÁLICA.....	4
CFTV.....	4
HVAC.....	4
GERENCIAMENTO DE OBRA.....	4

**INSPEÇÃO NR-13**

INSPEÇÃO NR-13.....	5
---------------------	---

**SUSTENTABILIDADE**

SUSTENTABILIDADE.....	6
-----------------------	---

**ÁGUA**

ÁGUA.....	7
-----------	---

**ETA – ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA**

ETA – ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA.....	8
--	---

**ETE – ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE EFLUENTES**

ETE – ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE EFLUENTES.....	9
---	---

**CLIENTES**

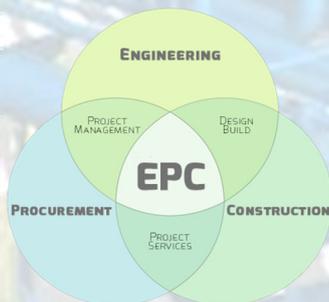
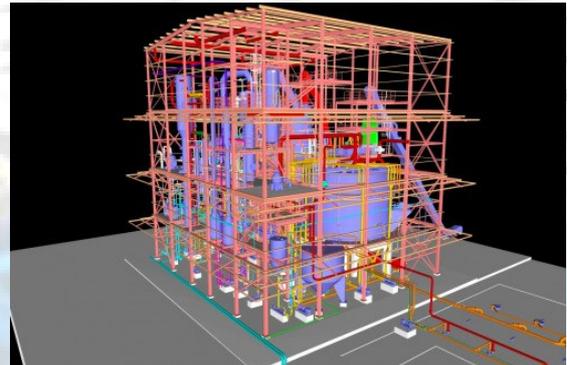
CLIENTES.....	10
---------------	----

**DRAWCAD** é uma empresa de capital 100% brasileiro e foi criada com âmbito de formar uma equipe altamente qualificada de profissionais com larga experiência em grandes projetos de plantas industriais, atuando em todo o país, através de escritório em São Paulo, contando com uma força de trabalho de inúmeros especialistas, que se distinguem pela competência e qualificação.

## **SOBRE**

**DRAWCAD** tem experiência em diferentes tipos de projetos, como as plataformas offshore; produtos químicos, mineração, siderurgia, indústria de alimentos, petroquímicos; Papel e Celulose; Fabricação; produtos farmacêuticos e cosméticos.

Temos como know-how desenvolvimento de engenharia conceitual e Estimativa de Custo (TIC); básica e detalhada; Projetos de Engenharia e EPC / EPCM.



## **SERVIÇOS**

Na implementação do projeto de Soluções Integradas e EPC (Engineering, Procurement and Construction) Contratos, fornecendo critérios eficientes de planejamento integrado e controle de custos, gestão de mudanças e controle total destinado a pleno compromisso com o orçamento, cronograma, qualidade, segurança e cuidado ambiental.

## **PROJETOS**

Para projetos em 3D, utilizamos software paramétricos com tecnologia BIM (*Building Information Modeling*) como AutoCAD Plant 3D, REVIT, INVENTOR, SOLIDWORKS, SmartPlant, Smart Marine, PDMS, TEKLA STRUCTURES, são softwares mais utilizados no mundo.

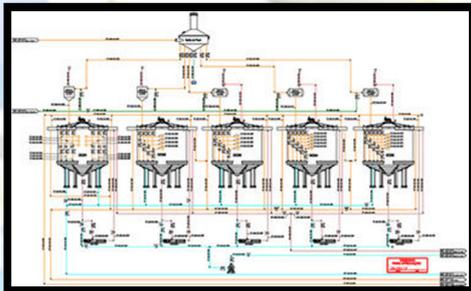
A Engenharia é ainda apoiada pelas ferramentas, HYSYS e simuladores de processos CIPE, PRO II, Cesar II e TRIFLEX Sistemas para análise de flexibilidade.



## **NOSSA MISSÃO**

Ser uma empresa, reconhecida, sólida e confiável, destacando-se pelo uso da tecnologia para alcançar a qualidade total e a satisfação do cliente.

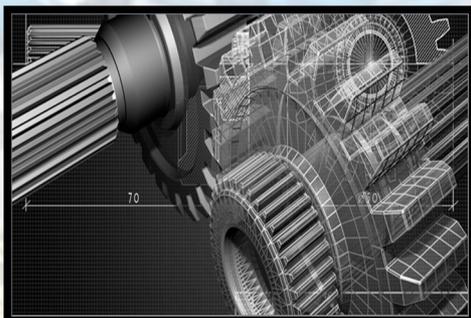
Prestar serviços de engenharia consultiva, com qualidade, utilizando-se de tecnologia adequada, visando a solução adequada e satisfação dos clientes, contribuindo com o bem estar de nossos colaboradores, respeitando a sociedade e o meio ambiente.

**PROCESSO**

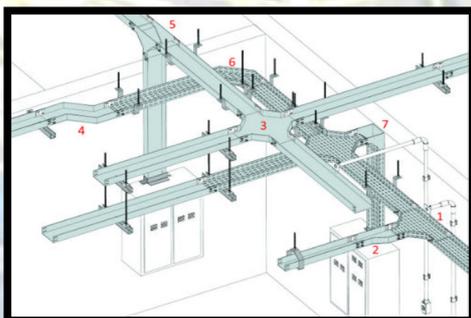
- » Conceituação e simulação de processo
- » Relatórios de Viabilidade Técnica e Ambiental
- » Engenharia Básica de Processo
- » Fluxograma de Processo
- » Fluxograma de Utilidade
- » Especificação de Materiais
- » Balanço de Massa
- » FD de Processo de Equipamentos
- » FD de Processo de Instrumentos
- » Manual de Operação

**TUBULAÇÃO**

- » Especificação de Materiais
- » Padronização de Tubulação
- » Projetos de Instalações
- » Requisição para Compra de Material
- » Análise Técnica
- » Análise de Flexibilidade
- » Detalhamento de Suportes
- » Especificação de Montagem
- » Verificação de Desenhos de Fornecedores (VDF)
- » Memoriais Descritivos
- » Planilhas Quantitativas

**MECÂNICA**

- » Especificações Técnicas
- » Especificação de Projeto
- » Memoriais de Cálculo
- » Padronização
- » Detalhamento de Caldeiraria
- » Requisições de Equipamentos
- » Análise Técnica
- » Verificação de Desenhos de Fabricantes (VDF)
- » Diagramas de Cargas
- » Memoriais Descritivos
- » Planilhas Quantitativas

**INSTRUMENTAÇÃO, AUTOMAÇÃO E CONTROLE**

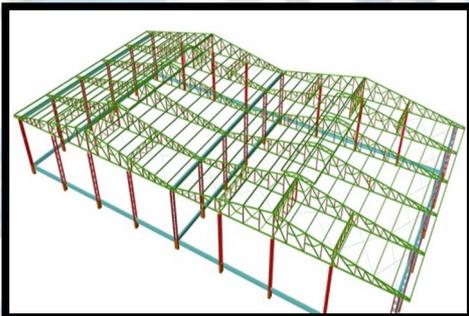
- » Padronização
- » Memoriais de Cálculo
- » Fluxogramas Integrados com Processo
- » Projetos de Instalação
- » Projetos de instrumentação em redes Foundation Fieldbus e Profibus
- » Projetos de Malhas e Painéis de Controle

**ELÉTRICA**

- » Especificações Técnicas dos Equipamentos
- » Padronização
- » Projetos de Instalação: Força e Controle, Aterramento e Iluminação
- » Comunicação e Telecomunicação
- » Memoriais de Cálculo
- » Análise Técnica
- » Verificação de Desenhos de Fornecedores (VDF)
- » Requisição para Compra de Material
- » Memoriais Descritivos
- » Planilhas Quantitativas

**CIVIL**

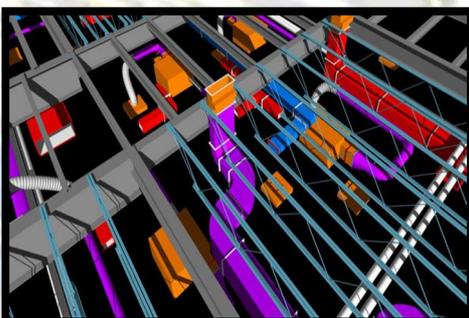
- » Projetos Arquitetônicos
- » Infraestrutura: Locação de Sondagens, Projeto de Terraplanagem, Sistema Viário, Redes de Drenagem (pluvial / esgoto) e Fundações Prediais e Equipamentos
- » Superestrutura
  - Concreto Armado
- » Documentos
  - Memoriais de Cálculo
  - Memoriais Descritivos
  - Especificações Técnicas
  - Planilhas Quantitativas

**ESTRUTURA METÁLICA**

- » Projeto Básico
- » Projeto Executivo Unifilar
- » Memoriais de Cálculo
- » Memoriais Descritivos
- » Especificações Técnicas / Projeto
- » Verificação de Desenhos de Fornecedores (VDF)
- » Planilhas Quantitativas
- » Parecer Técnico
- » Detalhamento

**CFTV**

- » Especificações Técnicas Equipamentos
- » Padronização
- » Projetos de Instalação
- » Comunicação e Telecomunicação
- » Memoriais de Cálculo
- » Análise Técnica
- » Verificação de Desenhos de Fornecedores (VDF)
- » Requisição para Compra de Material
- » Memoriais Descritivos
- » Planilhas Quantitativas

**HVAC**

- » Projeto Básico
- » Projeto Executivo Unifilar
- » Memoriais de Cálculo
- » Memoriais Descritivos
- » Especificações Técnicas / Projeto
- » Verificação de Desenhos de Fornecedores (VDF)
- » Planilhas Quantitativas
- » Parecer Técnico
- » Detalhamento

**GERENCIAMENTO DE OBRA**

- » Editais de contratação de construção e montagem
- » Negociações e contratos
- » Atividades pré-construção (canteiro, aprovação, etc)
- » Plano de e gestão do programa de segurança
- » Coordenação das empreiteiras - prazo x custo
- » Fiscalização e controle da qualidade
- » Apoio da engenharia à construção e montagem
- » Comissionamento e partida



A nova revisão da Norma Regulamentadora NR-13 (Portaria MTE n.º 594, de 28 de abril de 2014), estabelece que é requisito legal obrigatório para proprietários de Caldeiras, Vasos de Pressão e Tubulações em todo o território nacional, no que se refere à instalação, operação, manutenção e inspeção desses equipamentos.

Atendendo todo o escopo exigido pela Norma Regulamentadora NR-13, oferecemos soluções pontuais (como por exemplo, o fornecimento de uma simples Placa de Identificação), ou até mesmo a gestão total do sistema NR-13.

Trabalhamos tanto na implantação como na gestão de um Sistema de Controle de Caldeiras, Vasos de Pressão e Tubulações – NR-13, assessorando nossos clientes na especificação e compra de equipamentos, executando as inspeções previstas na NR-13, elaborando e acompanhando a execução de projetos de alteração e reparo, bem como realizando o treinamento de operadores, pessoal técnico e gestores. São ainda monitorados os prazos entre inspeções, programadas e agendadas as paradas necessárias junto ao pessoal operacional da empresa, visando aperfeiçoar a segurança da operação com a maximização do tempo de operação.

A Gestão do Sistema de Controle de Caldeiras, Vasos de Pressão e Tubulações – NR-13 pode ser implantada para pequenas, médias e grandes empresas, atendendo às suas necessidades e recursos, com a implantação tanto de equipes dedicadas, exclusivas para cada cliente, como de equipes compartilhadas – Inspeções, Ensaios e Consultoria.

Relação de serviços relacionados ao atendimento aos requisitos da Norma Regulamentadora NR-13:

- Reconstituição de Prontuário;
- Identificação de Equipamentos (Placas de Identificação e Anotações de TAG e Categoria);
- Calibração de Válvulas de Segurança;
- Calibração de Manômetros;
- Projeto de Instalação de Equipamentos (Unidades Novas);
- Projeto de Instalação / Planta Baixa (Unidades em Operação);
- Treinamento para Operadores de Unidades de Processo;
- Projeto de Alteração ou Reparo;
- Inspeção de Segurança Inicial;
- Inspeção de Segurança Periódica;
- Inspeção de Segurança Extraordinária;
- Avaliação de Integridade em Caldeiras (25 anos de operação);
- Testes Hidrostáticos, Pneumáticos e de Estanqueidade;
- Assessoria em Fiscalizações;
- Plano de Inspeção e Testes.

O atendimento à Norma Regulamentadora NR-13 é aplicável aos seguintes equipamentos de processo:

- Caldeira: Aquatubular; Flamotubular; Elétrica; Mista;
- Vaso de Pressão;
  - Reservatório;
  - Trocador de Calor (Condensador, Evaporador, Resfriador, Aquecedor, etc.);
  - Aquecedor de Fluido Térmico;
  - Cilindro de Máquina de Papel (Monolúcido e Secador);
  - Coluna / Torre (Absorção, Destilação e Fracionamento);
  - Desaerador;
  - Digestor (Batch e Contínuo);
  - Evaporador;
  - Reator.
- Tubulações;
  - Interligadas a Caldeiras e a Vasos de Pressão que contenham fluidos de classe A ou B.



Tendo em vista a atual falta de **ÁGUA** que estamos enfrentando, a **DRAWCAD**, está apresentando soluções para residências, condomínios, centros comerciais e indústrias com estações de tratamento de água e esgoto – **ETAs** e **ETEs** para atender a necessidade de se reciclar a **ÁGUA**.

A **ÁGUA** é nosso bem mais importante, onde não estamos tratando com seu devido respeito.

A **DRAWCAD**, trás uma mensagem a todos, de conscientizar que devemos preservar o planeta, com respeito à vida, cuidando de nossas riquezas naturais.

Sendo assim, para começar uma grande revolução em saneamento e fontes de energia limpa e sustentáveis, deverá partir de nossas iniciativas a semear que devemos cuidar muito mais de onde vivemos, sem esperar iniciativas do poder público, que se manifesta somente quando a situação não tem mais solução.

Essa situação que enfrentamos hoje, já era prevista há muito tempo. Especialistas ambientais haviam alertado o poder público sobre a seca que nos atinge, e não tomou as providências cabíveis, não se preparou para o que viria. Há várias possibilidades de enfrentarmos essa situação, sem tornar nossas vidas mais difíceis.

Assim sendo, cabe a todos nós rever os conceitos de como viver melhor. E o melhor é pensar não em si mesmo, mas em todos, pois depende de ações coordenadas de todos.

Cuidem do planeta, só depende de cada um. Pois ele é nosso lar.



A água é de fundamental importância para a vida de todas as espécies. Aproximadamente 80% de nosso organismo é composto por água. Boa parte dos pesquisadores concorda que a ingestão de água tratada é um dos mais importantes fatores para a conservação da saúde, é considerada o solvente universal, auxilia na prevenção das doenças (cálculo renal, infecção de urina, etc.) e proteção do organismo contra o envelhecimento.

Porém, está havendo um grande desperdício desse recurso natural, além de seu uso ser destinado principalmente para as atividades econômicas. Atualmente, 69% da água potável são destinadas para a agricultura, 22% para as indústrias e apenas 9% usado para o consumo humano.

A poluição hídrica é outro fator agravante, os rios são poluídos por esgotos domésticos, efluentes industriais, resíduos hospitalares, agrotóxicos, entre outros elementos que alteram as propriedades físico-químicas da água.

O Brasil é um país privilegiado com relação à disponibilidade de água, detém 53% do manancial de água doce disponível na América do Sul e possui o maior rio do planeta (rio Amazonas). Os climas equatorial, tropical e subtropical que atuam sobre o território, proporcionam elevados índices pluviométricos. No entanto, mesmo com grande disponibilidade de recursos hídricos, o país sofre com a escassez de água potável em alguns lugares. A água doce disponível em território brasileiro está irregularmente distribuída: aproximadamente, 72% dos mananciais estão presentes na região amazônica, restando 27% na região Centro-Sul e apenas 1% na região Nordeste do país.

Outro fator agravante é a ausência de saneamento básico nas residências da população brasileira. Atualmente, 55% da população não têm água tratada nem saneamento básico. Políticas públicas devem ser desenvolvidas para reverter esse quadro. Pesquisas indicam que para cada R\$ 1,00 investido em saneamento, o governo deixa de gastar R\$ 5,00 em serviços de saúde, ou seja, são investimentos que proporcionam qualidade de vida para a população e economia aos cofres públicos em curto prazo.



Possíveis atitudes para reduzir o desperdício de água:

- Aproveitar as águas da chuva, armazenando-as de maneira correta;
- Fechar a torneira enquanto escova os dentes;
- Reaproveitar o papel. Isso é muito importante, pois para produzir papel gasta-se muitos litros de água;
- Acabar com o pinga-pinga da torneira. Uma torneira gotejando, gasta, em média, 46 litros de água por dia;
- Reduzir o consumo doméstico de água potável;
- Não contaminar os cursos d'água;
- Agir como consumidores conscientes e exigir que as empresas produzam detergentes e produtos de limpeza que diminuam a poluição do meio ambiente (biodegradáveis);
- Evitar o desperdício, cuidando dos vazamentos de água, e não lavar as calçadas utilizando água potável;
- Ao tomar banho, devemos desligar o chuveiro ao ensaboar, pois uma ducha chega a gastar mais de 16 litros de água por minuto.

## ETA – ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA

A **DRAWCAD** considerando os preceitos básicos de desenvolvimento sustentável vem até vocês trazendo soluções para residências, condomínios, centros comerciais e indústrias no desenvolvimento de unidades de tratamento de água.

Soluções customizadas para o reciclo de águas cinza (águas de pias, tanques, chuveiros), além de utilizar a captação e armazenamento das águas pluviais, para o tratamento e a reutilização, deixando 100% potável para o consumo.

Para a implantação das estações de tratamento, deve-se fazer uma análise de viabilidade no local, onde apresentaremos proposta com menor impacto e melhor custo benefício.



Estação de tratamento de água ou também abreviado como ETA é um local em que realiza a purificação da água captada de alguma fonte para torná-la própria para o consumo e assim utilizá-la para abastecer uma determinada população.

O processo de tratamento utiliza processos físicos e químicos para que a água adquira as propriedades desejadas que a tornem própria para o consumo.

Essa estação de tratamento de água atende a demanda de consumo de água estabelecida, proveniente de cisternas, da captação da chuva e esgoto das residências.

A estação é operada automaticamente sem a necessidade de operador verificando constantemente.

O projeto executivo inclui entre outros; projeto básico, detalhamento, equipamentos, instrumentos, materiais, serviços preliminares, construção, montagem, controle, condicionamento, testes, apoio a pré-operação e operação assistida da estação, atendendo a normativa de padrão de qualidade solicitado pelo cliente. O controle é automático por CLP e IHM instalado na estação.



## ETE – ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE EFLUENTES

A **DRAWCAD** considerando os preceitos básicos de desenvolvimento sustentável vem até vocês trazendo soluções para residências, condomínios, centros comerciais e indústrias no desenvolvimento de unidades de tratamento de efluentes.

Soluções customizadas para o tratamento de efluentes, atendendo todas as legislações ambientais, devolvendo-as para os mananciais apropriada e respeitando a natureza como bem comum.

Para a implantação das estações de tratamento, deve-se fazer uma análise de viabilidade no local, onde apresentaremos proposta com menor impacto e melhor custo benefício.



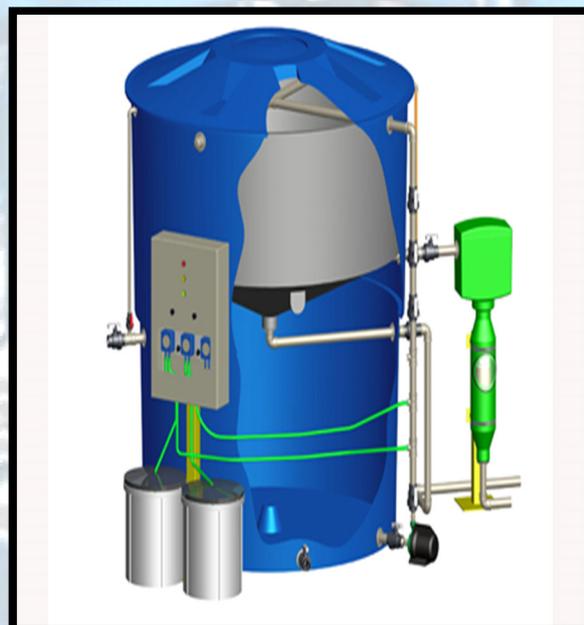
A água foi utilizada para diversos fins, como por exemplo: tomar banho, lavar louças e roupas, escovar os dentes, dar descarga etc.; e teve suas características alteradas.

Por isso é muito importante que o esgoto passe por um processo de tratamento para que se devolva à natureza um líquido que não polua ou contamine o meio ambiente ou mesmo seja utilizada para consumo ou reuso.

Essa estação de tratamento de efluentes atende a demanda de descarte 100% seja tratada.

A estação é operada automaticamente sem a necessidade de operador verificando constantemente.

O projeto executivo inclui entre outros; projeto básico, detalhamento, equipamentos, instrumentos, materiais, serviços preliminares, construção, montagem, controle, condicionamento, testes, apoio a pré-operação e operação assistida da estação, atendendo a normativa de padrão de qualidade solicitado pelo cliente. O controle é automático por CLP e IHM instalado na estação.





Fone: 11 2346-2140

faleconosco@drawcad.com.br

www.drawcad.com.br

Todos os direitos reservados a **DRAWCAD**

Este documento está sujeito à alteração sem aviso prévio.  
A informação contida neste documento contém  
descrições gerais das opções técnicas  
disponíveis, que podem não se aplicadas em todos os casos.