

CAVAN ENGENHARIA

Soluções Integradas para Indústria de Processos

Empresa de engenharia industrial e consultiva especializada no desenvolvimento e integração de projetos multidisciplinares para metais, mineração, siderurgia, química, petroquímica e tratamento de efluentes industriais.

comercial@cavanengenharia.com.br

+55 (31) 9 7156-4337





Nossa Essência

Missão

Desenvolver soluções de engenharia industrial que combinem eficiência técnica, inovação e sustentabilidade.

Visão

Ser referência nacional em engenharia industrial integrada, reconhecida pela excelência técnica e qualidade de seus projetos.

Valores

Ética, segurança, qualidade, integração e compromisso técnico.

Diferenciais Competitivos

Atuamos em todas as fases do ciclo de engenharia com equipe multidisciplinar especializada, entregando soluções integradas, seguras e tecnicamente consistentes.

01

Ciclo Completo de Engenharia

Atuação em todas as fases: conceitual, básica, detalhada e implantação.

02

Equipe Multidisciplinar

Especialistas em engenharia industrial pesada com experiência comprovada.

03

Modelagem BIM 3D

Coordenação integrada em ambiente tridimensional para precisão construtiva.

04

Simulações Avançadas

Análises estruturais, térmicas e de escoamento (FEA / CFD).

05

Conformidade Normativa

Rastreabilidade técnica completa e aderência a normas internacionais.

Metais e Mineração

Desenvolvemos plantas de beneficiamento mineral, manuseio de materiais e transporte de polpas, abrangendo todas as disciplinas envolvidas em projetos de mineração.

Soluções para instalações de britagem, peneiramento, concentração, filtragem, espessamento, bombeamento e rejeitos, bem como sistemas de utilidades e suporte à operação.

Abrangência Técnica

- Projetos conceituais, básicos e detalhados de plantas de beneficiamento
- Sistemas de transporte de minério, correias e transportadores
- Minerodutos, adutoras e rejeitodutos com análise completa
- Sistemas de bombeamento e recirculação de água industrial
- Integração com elétrica, automação, civil e utilidades



Siderurgia e Metalurgia

Sólida experiência em engenharia de processos siderúrgicos e metalúrgicos, cobrindo unidades de redução, aciaria, laminação e sinterização, além de sistemas auxiliares e de controle ambiental.

Linhas de Utilidades

Projetos completos de utilidades industriais para processos siderúrgicos.

Ventilação e Despoeiramento

Sistemas para áreas de forno, lingotamento e manuseio de materiais.

Estruturas e Arranjos

Projetos de estrutura metálica, tubulação e arranjos mecânicos de plantas.

Automação Industrial

Instrumentação e supervisão de processo integrada.

Retrofit e Otimização

Estudos de expansão e otimização de unidades produtivas.

Química e Petroquímica



Engenharia aplicada a plantas de processo químico e petroquímico, abrangendo desde unidades de produção e armazenamento até tratamento de efluentes e segurança operacional.

Nossos projetos priorizam confiabilidade, rastreabilidade e aderência às normas internacionais de processo (API, ASME, IEC, NFPA).

Principais Competências

1. Unidades de reação, mistura, separação e destilação
2. Sistemas de transferência e armazenagem de produtos químicos
3. Tubulação de processo em ambientes classificados
4. Controle de emissões e segurança de processo (P&ID, HAZOP, SIL)
5. Integração entre elétrica, automação e civil industrial

Tratamento de Efluentes Industriais

Clarificação e Neutralização
Sistemas físico-químicos de tratamento primário.

Monitoramento Contínuo
Automação e controle de vazões e parâmetros ambientais.



Filtragem e Flotação
Plantas de flotação e lodos ativados para tratamento biológico.

Reuso e Recirculação
Recuperação de água industrial em circuitos fechados.

Desenvolvemos soluções completas para tratamento físico-químico e biológico de efluentes industriais, adequadas às exigências de cada processo produtivo, visando recuperação de recursos hídricos, redução de carga poluente e conformidade ambiental.



Infraestrutura Industrial e Utilidades

Sistemas que sustentam a operação contínua da planta, abrangendo redes de energia, fluidos, gases e sistemas térmicos, garantindo eficiência, confiabilidade e segurança operacional.



Vapor e Gases

Redes de vapor, condensado, ar comprimido e gases industriais (N₂, O₂, ar de instrumentos).



Refrigeração e HVAC

Sistemas de refrigeração e torres de resfriamento para controle térmico.



Água e Efluentes

Água industrial, potável, de incêndio e sistemas de drenagem.



Galerias Técnicas

Drenagem, pavimentação e integração total com elétrica e automação.

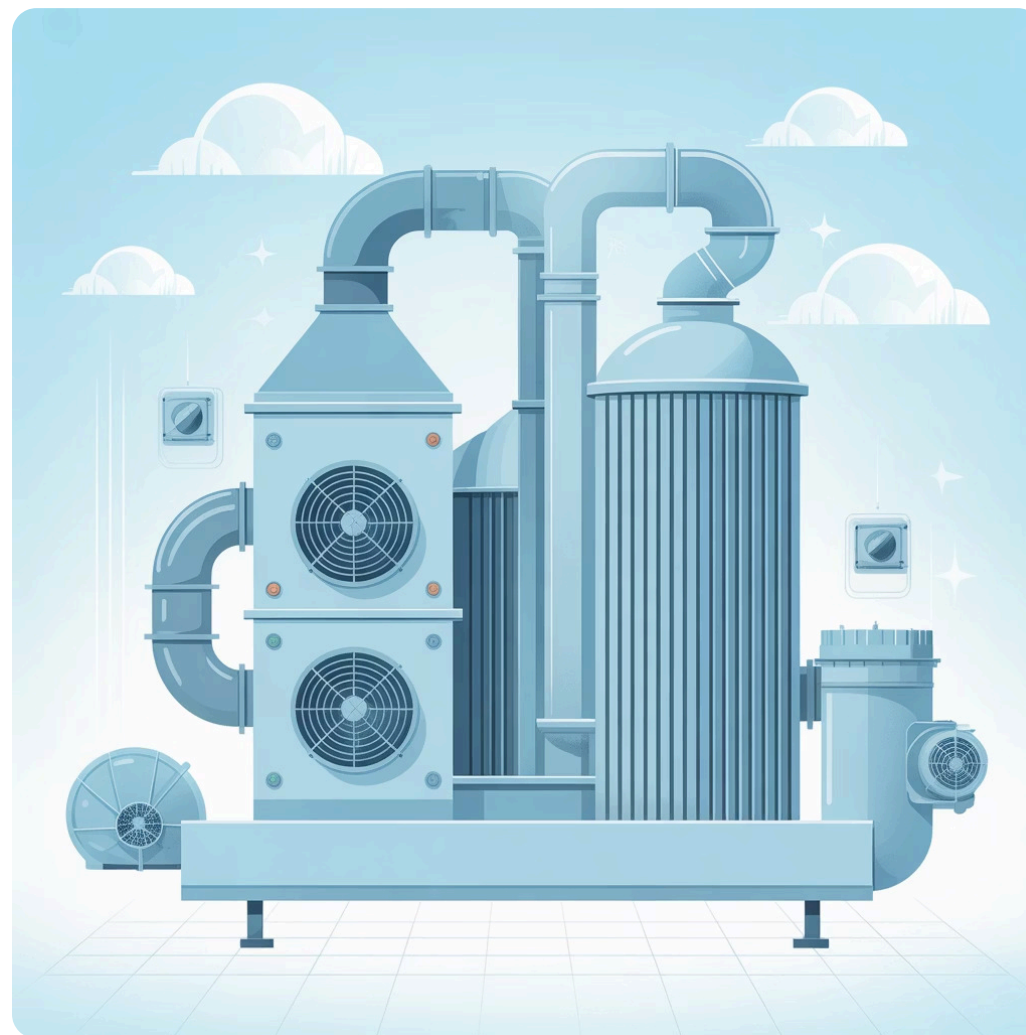
Soluções Ambientais e Controle de Emissões

Desenvolvemos sistemas voltados à melhoria da qualidade do ar e controle de emissões industriais, aplicando engenharia multidisciplinar para garantir atendimento às normas ambientais e de segurança ocupacional.

Nossos projetos combinam eficiência de captação, redução de particulados e integração com automação e monitoramento contínuo.

Principais Sistemas

- Ventilação, exaustão e despoeiramento de poeiras e fumos
- Coletores de pó, filtros de mangas e lavadores de gases
- Sistemas de abatimento úmido e seco
- Monitoramento de emissões atmosféricas e automação



Óleo e Gás

Atuamos no desenvolvimento de projetos industriais para o setor de Óleo e Gás, tanto em instalações onshore quanto em unidades de apoio offshore, abrangendo sistemas de processo, utilidades e infraestrutura de apoio operacional.



Processamento

Unidades de processamento de gás natural e refino com sistemas integrados.



Tubulações Especiais

Tubulações de processo e utilidades em ambientes classificados (API, ASME, IEC).



Segurança

Sistemas de flare, drenagem, ventilação e automação de segurança (SIS / ESD / F&G).



Compromisso com Sustentabilidade

Redução de Emissões

Práticas de engenharia voltadas ao controle de impactos atmosféricos.



Eficiência Energética

Otimização de consumo e recuperação de energia em processos.



Conformidade Ambiental

Aderência total às legislações CONAMA, ABNT, EPA e ISO 14001.



Reaproveitamento

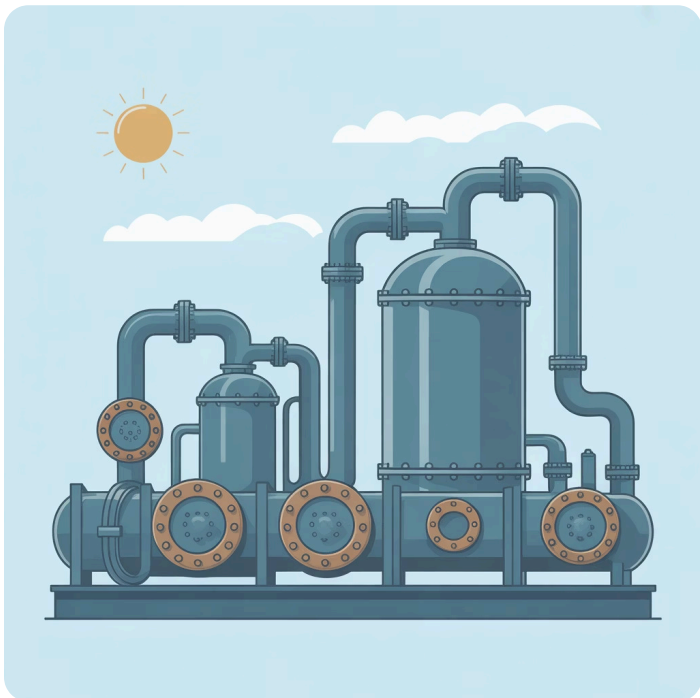
Recuperação e reuso de recursos hídricos e materiais.



A sustentabilidade está presente em todas as etapas de nossos projetos. Nosso compromisso é projetar plantas industriais mais limpas, seguras e sustentáveis, contribuindo para o desenvolvimento da indústria com responsabilidade técnica e ambiental.

Equipamentos e Arranjo Mecânico

Engenharia aplicada ao projeto, especificação e integração de equipamentos industriais, bem como o desenvolvimento do layout e do arranjo mecânico geral das plantas de processo.



Principais Competências

- Projeto mecânico de vasos de pressão, tanques, trocadores de calor, filtros e silos
- Desenvolvimento de arranjo mecânico geral de plantas industriais
- Cálculos de resistência, fadiga, vibração e estabilidade estrutural (ASME VIII / API / NBR 8800)
- Integração mecânica com fundações, suportações e tubulação
- Simulações de comportamento estrutural e térmico (FEA / CFD)
- Especificação técnica e folhas de dados de equipamentos
- Modelagem detalhada 3D com integração multidisciplinar

Tubulação Industrial



Projeto Conceitual

Estudos de viabilidade e definição de rotas para sistemas de processo e utilidades.



Modelagem 3D

Modelagem tridimensional de rotas, suportações e interligações com equipamentos.



Análises Técnicas

Flexibilidade, vibração, dilatação térmica e simulações hidráulicas avançadas.



Especificação

Materiais, válvulas, conexões e acessórios conforme normas ASTM, API e NBR.

Desenvolvimento completo de sistemas de transporte de fluidos, gases, polpas e utilidades, desde o estudo conceitual até o projeto detalhado, atendendo plantas industriais de grande porte com soluções projetadas para integridade estrutural, segurança operacional e conformidade normativa segundo ASME B31.1 / B31.3, API, NBR e NR.



Minerodutos, Adutoras e Rejeitodutos

Sistemas lineares para transporte de polpas minerais, rejeitos, concentrados e água, unindo as competências de hidráulica, mecânica, civil, automação e instrumentação em uma engenharia integrada e de alta complexidade técnica.

1

Estudos de Viabilidade

Definição de traçado, estações e parâmetros hidráulicos com análise técnico-econômica.

2

Simulações Avançadas

Regime permanente e transiente (golpe de aríete) com ferramentas especializadas.

3

Projeto Executivo

Dimensionamento completo de tubulações, estações de bombeamento e válvulas.

4

Integração e Controle

Sistemas de monitoramento e automação (SCADA/DCS) para operação segura.

Sistemas de Utilidades Industriais

Projeto, dimensionamento e integração de sistemas auxiliares e serviços essenciais ao funcionamento contínuo e eficiente das plantas industriais.



Vapor e Condensado

Geração, distribuição, recuperação e isolamento térmico de sistemas de vapor industrial.



Ar Comprimido

Sistemas de ar comprimido, instrumentação, secadores e unidades de tratamento.



Gases Industriais

Distribuição de N_2 , O_2 , ar de instrumentos, CO_2 e gases técnicos com controle de segurança.



Ventilação Industrial

Sistemas de ventilação, exaustão e despoeiramento para áreas de processo.



Refrigeração e HVAC

Controle de temperatura, umidade e qualidade do ar em ambientes industriais.



Água e Efluentes

Sistemas de água industrial, potável, de incêndio e tratamento de efluentes.

Sistemas de Prevenção e Combate a Incêndio

Projeto, dimensionamento e integração de sistemas de proteção ativa e passiva contra incêndio, voltados à segurança de pessoas, instalações e processos industriais.

Principais Sistemas

1. Detecção e alarme de incêndio com sensores e painéis
2. Sprinklers automáticos e redes de hidrantes
3. Supressão por agentes limpos (FM-200, Novec 1230, CO₂)
4. Bombeamento, reservatórios e pressurização de redes
5. Exaustão e controle de fumaça
6. Integração com automação e supervisão

Conformidade com ABNT NBR 17240, 13714, 10897, 13792, 16934, NFPA e legislações do Corpo de Bombeiros.





Estruturas Metálicas e de Concreto

Projeto, dimensionamento e detalhamento de estruturas industriais de suporte, contenção e edificação, assegurando estabilidade, durabilidade e segurança operacional em ambientes de alta complexidade técnica.

Estruturas Metálicas

Pipe racks, plataformas, torres, suportes, galpões e passarelas com dimensionamento completo.

Estruturas de Concreto

Concreto armado e pré-moldado, incluindo fundações superficiais e profundas.

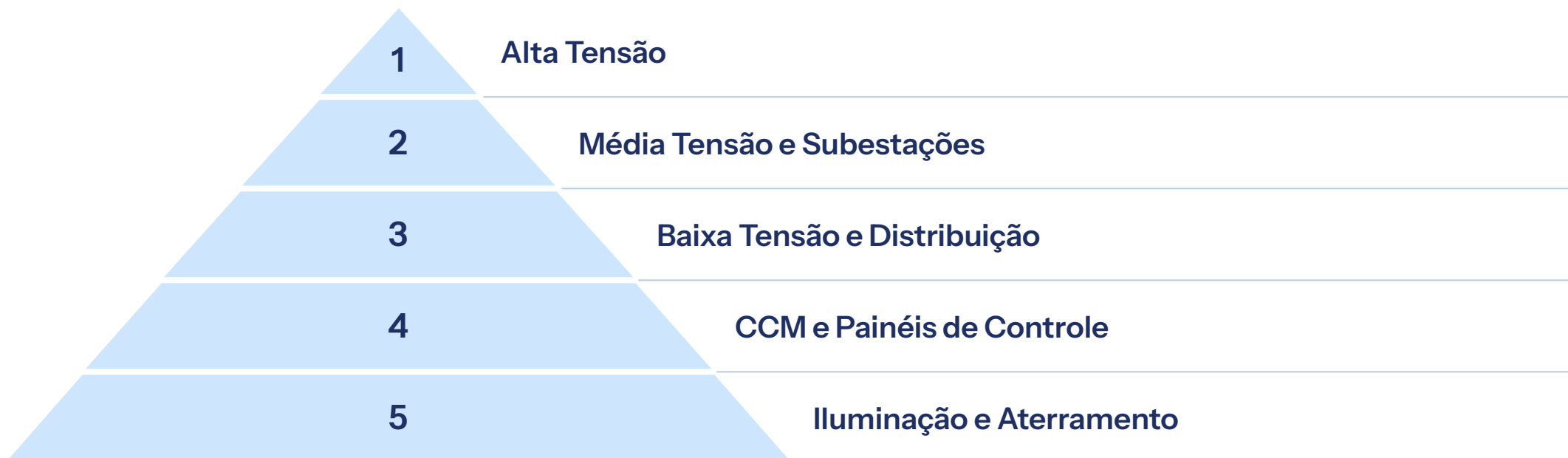
Análises Avançadas

Análises estruturais estáticas, modais e dinâmicas (FEA) para verificação completa.

Modelagem BIM

Modelos tridimensionais integrados compatibilizados com todas as disciplinas.

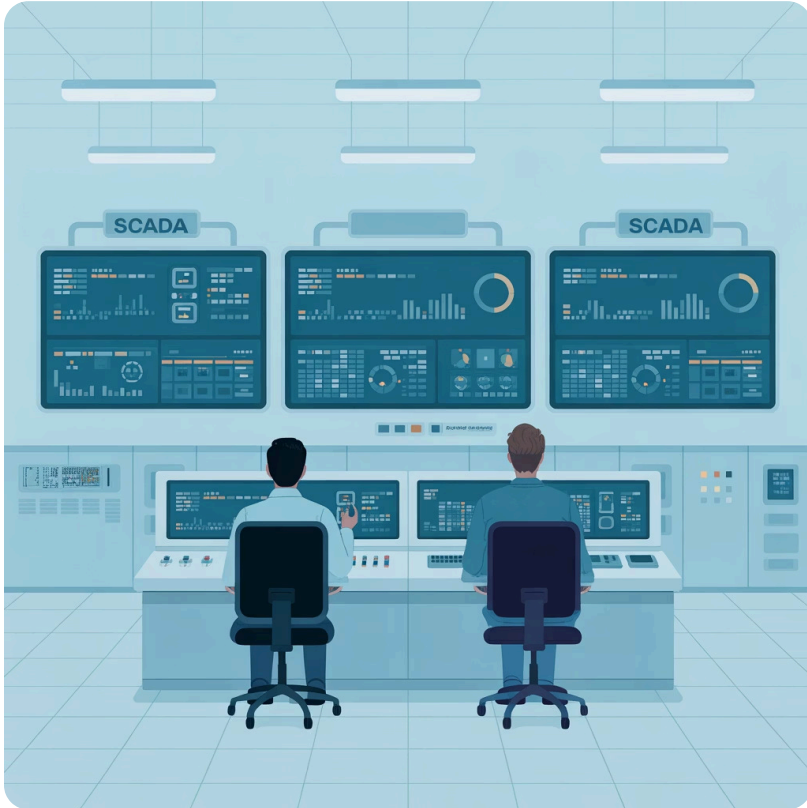
Sistemas Elétricos e de Potência



Projeto, dimensionamento e integração de sistemas elétricos industriais em baixa, média e alta tensão, assegurando confiabilidade, segurança e eficiência energética para plantas de grande porte.

Desenvolvemos subestações, centros de controle de motores (CCM), painéis de força, sistemas de proteção, aterramento, iluminação industrial e SPDA, com estudos elétricos completos utilizando ETAP e EPLAN, em conformidade com IEC, IEEE, NR-10, NBR 14039, NBR 5410 e NBR 5419.

Automação e Instrumentação de Processos



Inteligência operacional e controle funcional da planta industrial, assegurando precisão, rastreabilidade, segurança e eficiência em todos os níveis do processo produtivo.

Principais Competências

- Arquiteturas de automação e controle com PLC, SCADA e DCS
- Especificação e calibração de instrumentos de processo
- Lógicas de controle, intertravamento e segurança funcional (SIL)
- Redes industriais (Profibus, Profinet, Modbus, OPC-UA)
- Desenvolvimento de telas de supervisão (HMI/SCADA)
- Análise de confiabilidade e redundância de sistemas críticos

Conformidade com ISA (S88, S95, S84), IEC 61131, IEC 61508/61511 (SIL) e IEC 62443.

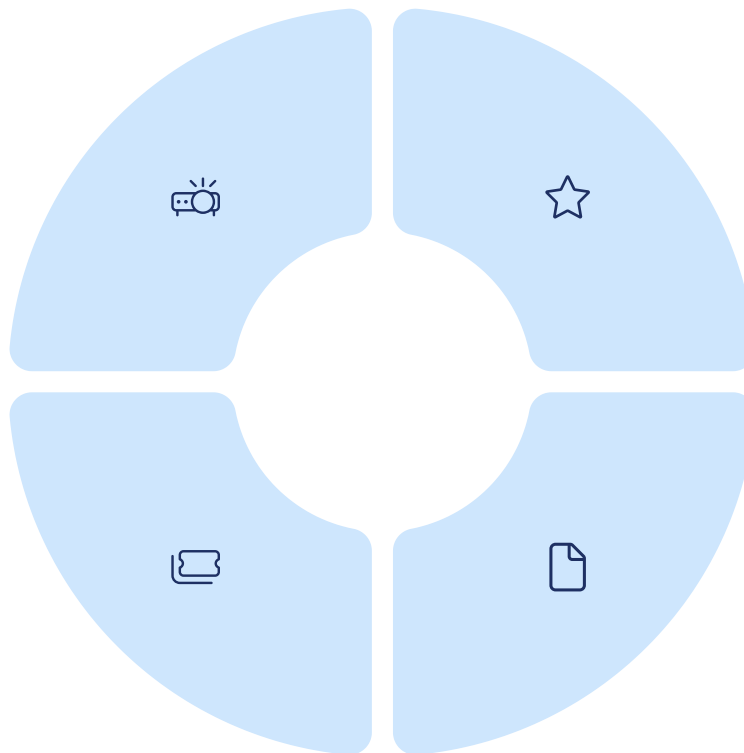
Gerenciamento e Consultoria Técnica

Gerenciamento de Projetos

Coordenação multidisciplinar, planejamento e controle de projetos com metodologias PMBOK e Lean Construction.

Apoio Operacional

Suporte durante montagem, comissionamento, start-up e operação assistida.



Controle de Qualidade

Fiscalização técnica de obras e compatibilização BIM entre disciplinas.

Consultoria Técnica

Revisão e auditoria técnica de projetos, consultoria em normas ASME, API, NR, ABNT e ISO.

Garantimos coordenação técnica, controle de qualidade e execução eficiente de empreendimentos industriais, desde o planejamento até o comissionamento final, com transparência, rastreabilidade e integração total entre engenharia e campo.