



Projetando um futuro com carbono neutro

TRACTEBEL

ENGIE



Projetando um futuro com carbono neutro

Quase 8 bilhões de pessoas vivem no planeta hoje. E esses 8 bilhões de pessoas demandam energia, água e outros recursos naturais cada vez mais escassos para sustentar suas comunidades, impulsionar as empresas e desenvolver seu potencial humano. Tudo em um momento de pressão ambiental sem precedentes e um clima em mudança, o que exige ações urgentes.

Na Tractebel, não evitamos esse desafio. Estamos defendendo soluções de engenharia para um futuro sustentável e para a transição que nosso mundo precisa, sem emissão de carbono. Os engenheiros e especialistas da Tractebel oferecem soluções inovadoras para projetos de energia, água e desenvolvimento urbano em algumas das áreas e ambientes comerciais mais difíceis da Terra.

Como fazemos? Conseguimos isso combinando estratégia, projeto e engenharia em um serviço totalmente integrado, que oferece resultados inovadores.

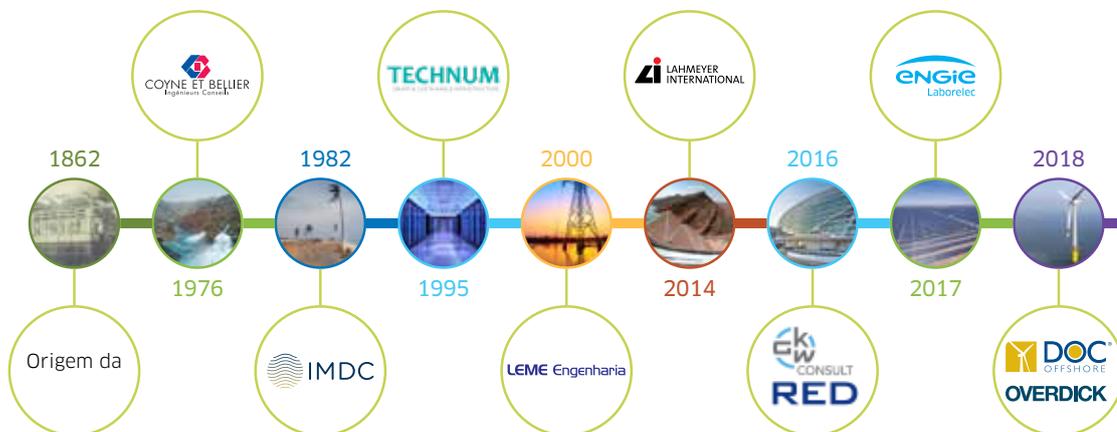
Mas, além de confiar nas nossas palavras, vamos mostrar para você o que somos capazes.

Shankar Krishnamoorthy
Chief Executive Officer



Nossa trajetória

Ao longo de mais de 150 anos, adquirimos a experiência que hoje nos tornou uma das principais empresas de engenharia do mundo.



Um serviço integrado

Com a Tractebel, você conta uma equipe multidisciplinar que fornece um serviço integrado em estratégia, design e engenharia. Lideramos projetos de todos os tamanhos e

complexidades ao longo de todo seu ciclo de vida. Tudo com foco preciso na identificação de oportunidades visando uma maior sustentabilidade e um futuro livre de emissões de carbono.

“Fiquei muito impressionado com a Tractebel e as habilidades das pessoas com quem trabalhamos... simplesmente extraordinário!”

Andrew Deme, Gerente de Inovação Energética
Springfield City Group

“Estamos felizes por ter decidido trabalhar com a Tractebel. As intermináveis horas que dedicaram ao nosso projeto e seu profissionalismo realmente nos impressionaram.”

Bonaria Siahaan, Diretora Executiva
Millennium Challenge Account Indonesia



Estamos presentes em todos os cantos do mundo, combinando uma experiência global com uma profunda compreensão dos mercados locais.

Classificação ENR*

- # 2 Hidro
- # 3 T&D
- # 4 Energia
- # 5 Energia Eólica e Nuclear

Países

Presença em mais de

70

países

Mais de

150

projetos desenvolvidos em varios países

Expertise

Mais de

200

publicações técnicas por ano

Mais de

150

anos de **experiência**

Volume de negócios

€662

 milhões

* ENR = A revista Engineering News Record publica rankings das maiores empresas de construção e engenharia, com base na receita bruta. O ranking é elaborado a partir de projetos fora do país de origem de cada empresa.



5.000

funcionários



90

nacionalidades



30%

são **mulheres**



200

especialistas-chave



30%

Com menos de **34 anos**



Energia

Geração térmica • Renováveis •
Transmissão e Distribuição • Gás e GNL

#3/4/5*

Confie, nós merecemos!

- #3 Transmissão e Distribuição
- #4 Geração de Energia Térmica
- # 5 Geração de Energia Eólica

Há mais de 150 anos, a Tractebel é conhecida como líder de engenharia em geração, transmissão e distribuição de energia em todo o mundo. Hoje, estamos focados em engenharia para descarbonizar e descentralizar energia para os clientes que atendemos em todo o mundo. As soluções digitais são integradas de ponta a ponta.

Oferecemos a gama completa e integrada de serviços de engenharia e consultoria para impulsionar sua transição para a ausência de emissões de carbono: do desenvolvimento e projeto, passando pela construção e comissionamento, até o suporte operacional, a reabilitação e o descomissionamento de infraestruturas energéticas de todos os tamanhos. Essa experiência também se estende aos projetos de Engenharia, Aquisições e Construção (EPC), Engenharia, Aquisições, Gerenciamento da Construção (EPCM) e projetos de investimento em instalações de produção existentes para o objetivo de novas atividades de produção.

Nossas soluções híbridas combinam geração de energia renovável com armazenagem elétrica, energia a gás, transformação de resíduos e biocombustível, como biometano e hidrogênio.

Soluções em fornecimento de energia

- 30.000 km de linhas de transmissão de alta tensão (HVAC/HVDC/FACTS)
- 400 subestações (AIS/GIS - onshore / offshore)
- 150 GW de usinas a gás e de biomassa ou resíduos de usinas de energia
- 60.000 km de gasodutos e distribuição de gás em mais de 80 cidades
- 10 GW de usinas de energia solar (energia solar fotovoltaica e energia solar concentrada)
- 1.000 parques eólicos onshore / offshore com mais de 110 GW de capacidade
- 200 projetos de gás natural liquefeito

* De acordo com a classificação da revista Engineering News Record.





“A engenharia offshore está começando a ter sucesso na Tractebel com uma tecnologia inovadora para painéis solares de ondas altas e após a aquisição da Overdick e Deutsche Offshore Consult, principais players do mercado.”

**Michael Wünnemann, Gerente Geral,
Linha de Negócios: Energia**



“Geramos o potencial com experiência de classe mundial em transmissão e distribuição de energia. No Brasil, isso levou à primeira linha de transmissão UHVDC de ± 800 kV na América Latina.”

**Maria Guilhermina, Líder de Energia,
América Latina**



MANTENDO LIMPA A ILHA ISABELA NO EQUADOR

Desafio | A ilha Isabela é a maior ilha do arquipélago de Galápagos, um Patrimônio Mundial da UNESCO, conhecido por sua beleza selvagem. A Tractebel foi contratada para realizar um estudo para tornar o suprimento de energia da ilha mais limpo e mais eficiente nesse ecossistema único e frágil.

Solução | Atualizamos o estudo de pré-viabilidade e projetamos o sistema completo de energia, como uma mistura híbrida de energia solar fotovoltaica, armazenamento de baterias de íons de lítio e motores movidos a óleo vegetal. Isso garantiu à ilha uma fonte de alimentação ininterrupta e limpa.



BONS VENTOS QUE SOPRAM NO VIETNÃ

Desafio | Com o rápido aumento da demanda de energia, o Vietnã busca urgentemente aumentar sua participação no consumo de energia eólica. Como um dos principais consultores de energia eólica no sudeste da Ásia, contratamos a The Blue Circle para realizar a engenharia do proprietário proprietário de seu parque eólico de 40 MW em Dai Phong.

Solução | Com a engenharia do proprietário, nos dedicamos à aquisição, revisão do projeto, supervisão da construção e comissionamento em Dai Phong. Nosso trabalho ajudou a estabelecer um novo padrão para a integração eficaz das melhores práticas internacionais no mercado de energia “verde” no Vietnã.



TRAZENDO ENERGIA À COSTA DA ALEMANHA

Desafio | O Merkur é um dos maiores parques eólicos offshore da Alemanha, no Mar do Norte. A Tractebel, em um projeto conjunto com a ENGIE Fabricom e a Lemants, foi contratada para realizar a engenharia, aquisição, construção, testes e comissionamento da subestação em alto mar.

Solução | A Tractebel concluiu os estudos do sistema e o projeto executivo de todos os equipamentos de alta e média tensão (155/33 kV), bem como a parte relacionada à alta e média tensão do sistema SCADA. Nossos especialistas também acompanharam o projeto durante as fases de construção e comissionamento.



O USO DO HIDROGÊNIO COMO COMBUSTÍVEL NA FRANÇA

Desafio | A região da Occitânia, na França, está construindo um HyPort para implementar uma infraestrutura de hidrogênio renovável nos aeroportos de Toulouse e Tarbes. A região contratou a Tractebel para realizar um estudo de viabilidade para aproveitar essa grande oportunidade energética.

Solução | A Tractebel concluiu todos os estudos de viabilidade para o ambiente de hidrogênio, incluindo oito estações de reabastecimento deste combustível. Estão sendo feitos trabalhos para concluir o gerenciamento de engenharia, aquisição e construção da primeira estação. Serão ônibus movidos a hidrogênio, veículos leves e um grupo gerador verde para aviões.

Água

**Recursos hídricos e mudanças climáticas •
Infraestrutura hidráulica • Hidrelétricas •
Instalações costeiras, portuárias e marítimas •
Abastecimento de água e saneamento •
Serviços digitais**

#2*

**Tractebel, a 2ª maior
empresa internacional de
projetos do mundo em
energia hidrelétrica**

Para projetar soluções para os crescentes desafios hídricos atuais, é necessário um pensamento ousado e uma nova perspectiva. Na Tractebel, nós o temos. Com um legado de 100 anos em energia hidrelétrica, recursos hídricos, abastecimento de água e saneamento, nossos 700 especialistas em água são consultores confiáveis para cumprir com os objetivos de sustentabilidade.

Trabalhamos para que nossos clientes apoiem ambientes sustentáveis e ecossistemas saudáveis que possam fornecer água limpa e segura e energia hidrelétrica. Temos uma vasta experiência em todos os tipos de infraestrutura hidráulica, desde barragens, portos e cursos e transferências de água, estações de bombeamento e obras subterrâneas.

Nossas equipes projetam e constroem sistemas de água resistentes que podem se adaptar à variabilidade climática e a eventos naturais extremos. As cidades e estados estão cada vez mais buscando nossa experiência em projetos de proteção costeira, gerenciamento de inundações, dessalinização e irrigação, para apoiar suas populações em crescimento.

Soluções hídricas entregues

- **250 GW de capacidade hidrelétrica instalada**
- **1,5 milhão de hectares de terras irrigadas**
- **60 milhões de pessoas com acesso a água potável**
- **40 milhões de pessoas atendidas com sistemas de coleta de esgoto**
- **600 estações de tratamento de água projetadas e construídas**
- **300 estações de tratamento de águas residuais projetadas e comissionadas**
- **50.000 km de tubulações de água projetadas e construídas**
- **500 projetos realizados utilizando modelos numéricos**
- **100 portos e terminais**

* De acordo com a classificação da revista Engineering News Record.





“Um quarto da humanidade enfrenta as iminentes crises de escassez água em um mundo em aquecimento. Nossas soluções de irrigação evitam os cenários devastadores do ‘dia zero’ nos quais a água desaparece.”

Susanne Koch, Desenvolvimento Ambiental e Social - Água, Alemanha



“As soluções digitais estão integradas em tudo o que fazemos. Com a hidroinformática inteligente, podemos melhorar o seu desempenho em monitoramento, previsão e muito mais.”

Steven Smets, Especialista - Água, Bélgica



PERIGO DE INUNDAÇÕES NO NEPAL

Desafio | O Nepal enfrenta riscos extremos de inundação que causam perda de vidas humanas e plantações. A ameaça está se tornando ainda mais grave com a mudança climática. O governo contratou a Tractebel para produzir mapas de perigos e riscos de inundação nas 25 principais bacias hidrográficas.

Solução | Nosso mapeamento de inundações permitiu ao governo tomar decisões informadas e inteligentes para gerenciar seus recursos hídricos e infraestrutura. Nosso trabalho incluiu estudos de pré-viabilidade para proteção contra inundações em seis bacias-piloto, bem como a preparação de projetos de gerenciamento de riscos de inundação.



NOVAS ECLUSAS NO PANAMÁ

Desafio | O Canal do Panamá construiu novas eclusas para aumentar seu perfil de despejo e permitir que as embarcações tamanho Post-Panamax passem por esse corredor vital. A Autoridade do Canal do Panamá contratou a Tractebel como parte de um consórcio para realizar estudos e fornecer assistência técnica para esse importante investimento.

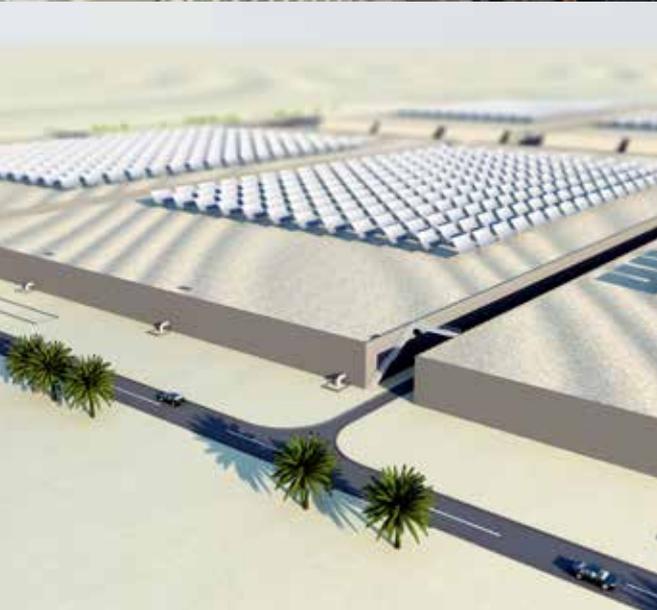
Solução | O projeto conceitual da Tractebel para as novas eclusas no final do canal no Oceano Pacífico reduziu o consumo de água em 60%. Nossas soluções hidráulicas inovadoras levaram a resultados premiados com um “Grande Prêmio Nacional de Engenharia” para o projeto em 2011, na França.



RENASCIMENTO HIDRELÉTRICO NA ETIÓPIA

Desafio | O Grande Projeto da Represa do Renascimento da Etiópia, quando lançado, será o maior projeto hidrelétrico da África, com uma capacidade instalada de 6.000 MW. A Tractebel está fornecendo serviços de engenharia do proprietário durante a construção, incluindo revisão de projeto, supervisão de obras e inspeção de fábrica para a fabricação de equipamentos.

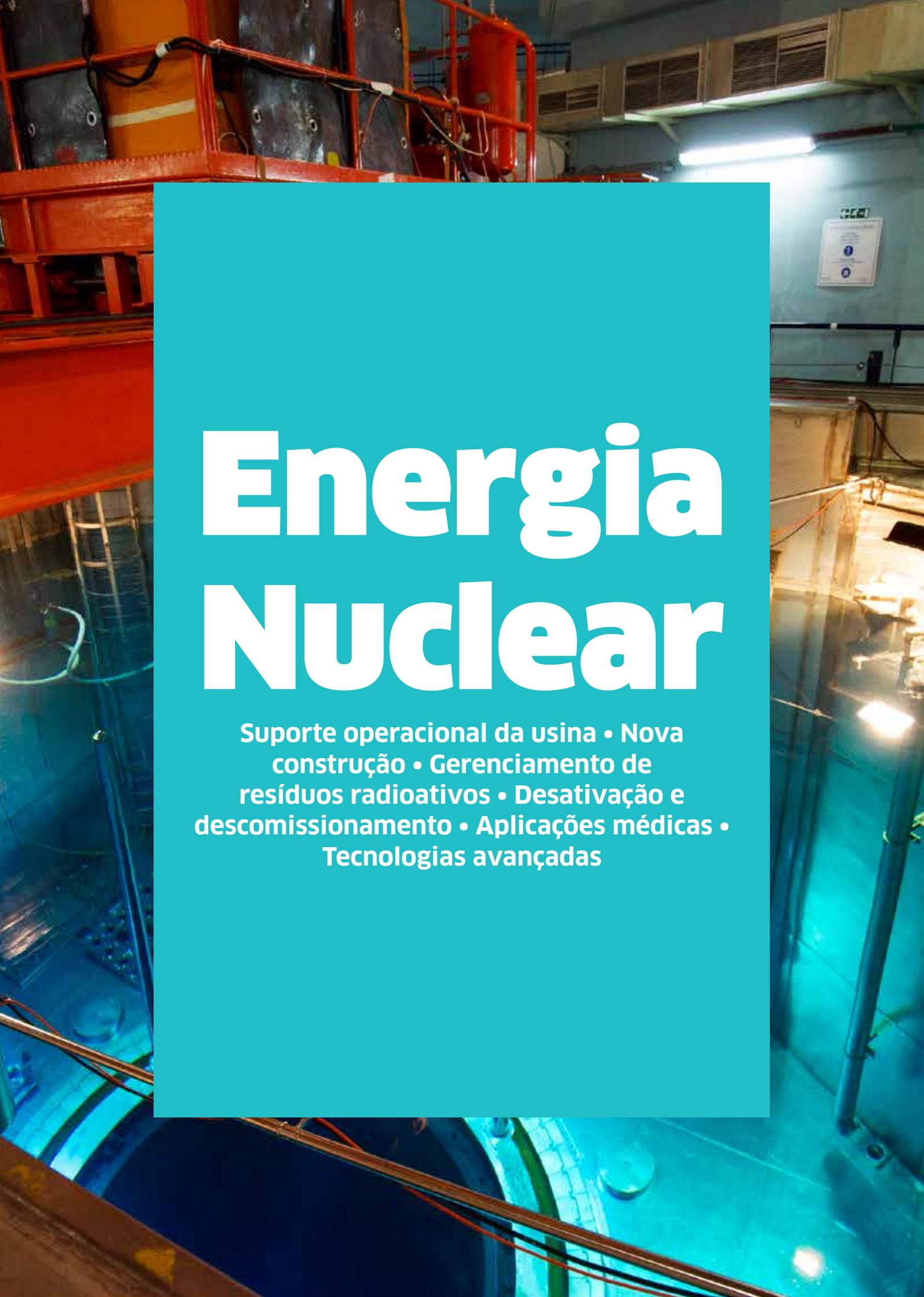
Solução | Com uma abordagem de controle de qualidade “inteligente”, supervisionamos com eficiência a construção das obras. Com tantos contratados envolvidos, nossa abordagem de gerenciamento tem sido fundamental para a implementação bem-sucedida desse grande projeto.



GARANTINDO ENORMES DEPÓSITOS DE ÁGUA NO QATAR

Desafio | Como é uma nação desértica, a gestão da água no Catar é uma questão de segurança nacional. O governo contratou a Tractebel para fornecer serviços de gerenciamento de projetos para a construção do maior e mais eficiente reservatório de água do mundo no Catar.

Solução | Nosso trabalho envolve o gerenciamento de projetos para a construção de grandes tubulações de água de 650 km, conectadas a cinco grandes estações de água e bombeamento, com capacidade máxima de 17,5 milhões de m³. Quando concluído, o Catar terá uma reserva estratégica de água de sete dias em toda sua rede.

A photograph of the interior of a nuclear reactor, showing complex machinery, pipes, and structural elements. The scene is illuminated with a mix of warm and cool lights, creating a technical and industrial atmosphere. A large teal rectangular overlay is positioned in the center, containing white text.

Energia Nuclear

Suporte operacional da usina • Nova construção • Gerenciamento de resíduos radioativos • Desativação e descomissionamento • Aplicações médicas • Tecnologias avançadas

>1.000
especialistas nucleares

e projetos desenvolvidos
em mais de 20 países e
60 anos de experiência

A energia nuclear é uma fonte essencial de energia livre de emissões de carbono, o que a torna uma importante área de especialização para a Tractebel. Nossa função há mais de 60 anos é fornecer serviços confiáveis de consultoria e engenharia, com base na mais avançada experiência e conhecimento.

Com mais de 1.000 especialistas e projetos nucleares desenvolvidos em mais de 20 países, trabalhamos durante todo o ciclo de vida, desde o projeto da usina nuclear até os resíduos radioativos e o desmantelamento. Na Bélgica, temos orgulho de ter sido arquitetos-engenheiros de sete usinas nucleares enquanto realizamos dois projetos de operação a longo prazo em Tihange 1 e Doel 1/2 em paralelo.

Os operadores, construtores e investidores confiam em nossa experiência reconhecida internacionalmente para apoiar operações seguras e lucrativas e projetar novas usinas de energia e reatores de pesquisa. No nosso Laboratório de Inovação Nuclear desenvolvemos soluções inovadoras e personalizadas para aplicações que usam tecnologia nuclear, que se estendem ao setor industrial, incluindo a medicina nuclear e a indústria aeroespacial.





“Nossa pesquisa sobre pequenos reatores modulares está estimulando áreas completamente novas de inovação visando a ausência de emissões de carbono.”

Anicet Touré, Gerente de Produtos - Nuclear, Bélgica



“Somos inflexíveis em nossa abordagem de segurança e implacáveis em nossa busca pela inovação nuclear para fornecer energia a um mundo livre de emissões de carbono.”

Emilie Leroux, Diretora Técnica - Nuclear, França



TROCA DE EQUIPAMENTOS NA ÁFRICA DO SUL

Desafio | Na usina nuclear de Koeberg, na África do Sul, os geradores de vapor precisavam ser substituídos. Koeberg procurou a Tractebel para obter serviços de suporte de engenharia para garantir que a substituição ocorresse de acordo com as práticas operacionais e de segurança internacionalmente relevantes.

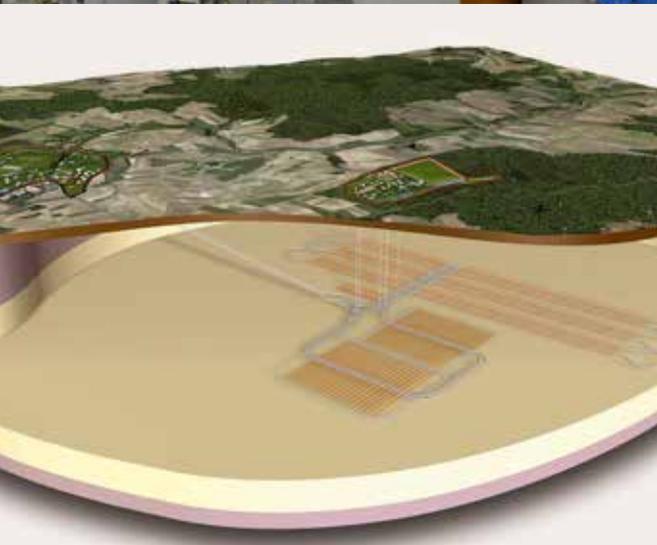
Solução | A percepção e a experiência de nossa equipe, combinadas com a confiança na experiência da Tractebel entre os reguladores sul-africanos, garantiram um claro valor agregado aos proprietários da Koeberg. As equipes locais e domiciliadas que reunimos continuam garantindo que nossos serviços se adaptem às realidades locais e, ao mesmo tempo, reflitam as melhores práticas internacionais.



DESATIVAÇÃO NA BÉLGICA

Desafio | A Tractebel foi contratada para atuar como arquiteto-engenheiro na desativação de instalações de produção radiofarmacêutica na antiga Best Medical Belgium. Isso envolveu a limpeza de áreas altamente contaminadas em quatro edifícios e o desmantelamento de dois ciclotrons usados sucessivamente para produzir radioisótopos.

Solução | Estamos envolvidos na definição de estratégias de limpeza e desativação, na redação da documentação necessária e no monitoramento das atividades de desativação. Nossas equipes também participam da modificação das instalações existentes para concluir o desmantelamento, juntamente com o gerenciamento seguro, eficiente e econômico dos materiais radioativos.



ELIMINAÇÃO DE REJEITOS RADIOATIVOS NO LESTE DA FRANÇA

Desafio | O descarte de dejetos radioativos continua sendo um desafio de engenharia para as usinas nucleares em todo o mundo. A Agência Nacional Francesa de Gerenciamento de Resíduos Radioativos (ANDRA) contratou a Tractebel para assessorá-la quanto ao CIGEO, um novo depósito geológico profundo para receber e armazenar com segurança os dejetos nucleares no leste da França, ao longo da fronteira dos departamentos de Mosa e Alto Marne.

Solução | Desenvolvemos o projeto preliminar e final das instalações de superfície nuclear do subsistema e da infraestrutura subterrânea. Nossa entrega bem-sucedida refletiu as duas plataformas de projeto integradas que desenvolvemos, envolvendo mais de 100 engenheiros e projetistas. Esse projeto fez da Tractebel um líder na França no projeto de sistemas e edifícios nucleares complexos.



NOVA CONSTRUÇÃO NA CHINA

Desafio | A usina nuclear de Taishan, na província de Cantão (Guangdong), fornece eletricidade essencial para o fornecimento de energia da China. Nosso desafio foi concluir os estudos de engenharia civil para duas novas Unidades Europeias de Reatores Pressurizados (EPR).

Solução | Com mais de 50 especialistas, engenheiros e projetistas, a Tractebel forneceu soluções inovadoras de engenharia civil durante as fases de projeto básico, projeto detalhado e construção. Nossa colaboração efetiva com as partes interessadas francesas e chinesas nos permitiu cumprir os marcos do projeto, em termos de reatividade, eficiência e produtividade.



Desenvolvimento urbano

**Projeto e desenvolvimento urbano •
Transporte e mobilidade • Meio
ambiente e mudança climática •
Edifícios e estruturas complexas •
Geoengenharia**

> 600
projetos em andamento

em 84 países

1.000 especialistas em
planejamento urbano

Nossos especialistas estão empenhados em projetar soluções que tornem os ambientes urbanos mais habitáveis, sustentáveis e abrangentes para a transição para um ambiente livre de emissões de carbono.

Como parceiros de nossos clientes na busca por cumprir essa missão, estamos reinventando a maneira como os ambientes urbanos são construídos, usados e mantidos em países ao redor do mundo. Desde o plano diretor e o projeto conceitual até a execução, os mais de 1.000 urbanistas, engenheiros e especialistas em meio ambiente da Tractebel oferecem soluções inteligentes e equilibradas nas quais você pode confiar.

A inovação digital é o coração da Tractebel. Nossos especialistas em modelagem urbana usam ferramentas de simulação por computador para comparar e melhorar os projetos de cidades, distritos e edifícios. Isso varia de simulações de varredura rápida de alto nível na etapa conceitual até pacotes de modelagem mais complexos na fase de projeto detalhado.





**“A Tractebel projeta
hoje as cidades
do amanhã.”**

**Charles-Edouard Delpierre,
Gerente Geral, Linha de Negócios:
Desenvolvimento urbano**



**“Transporte e
mobilidade verde.
Edifícios sustentáveis.
Meio ambiente e
mudança climática.
Aquecimento e
refrigeração urbana.
Nossa experiência
vai muito além das
‘cidades’ no sentido
convencional.”**

**Etienne Drouet, Líder de
Desenvolvimento Urbano, Ásia-Pacífico**



PROJETANDO CIDADES LIVRES DE EMISSÕES DE CARBONO NA AUSTRÁLIA

Desafio | Greater Springfield é uma das mais novas cidades da Austrália, com grandes ambições ecológicas. A cidade selecionou a Tractebel para avaliar sua governança e maturidade de cidade inteligente para cumprir sua ambição de se tornar uma cidade com energia líquida zero até 2038.

Solução | Com nossa ferramenta 360° Cityscan, desenvolvemos um plano abrangente e holístico de sustentabilidade para a cidade. O plano destacou os pontos fortes e os valores da cidade que precisavam de proteção ao identificar novas e grandes oportunidades de investimento “verdes”, inclusive para a geração de energia e edifícios com baixas emissões de carbono.



CONECTANDO DUAS GRANDES CIDADES NA ÍNDIA

Desafio | O corredor do sistema de transporte ferroviário regional Delhi-Meerut (Delhi-Meerut RRTS) é um corredor ferroviário de 82 km de comprimento. Esta será a primeira linha de trem rápido da Índia e um dos três corredores de trem rápido planejados no projeto da Fase I da Corporação de Transporte da Região da Capital Nacional (NCRTC).

Solução | Nossos especialistas receberam um contrato de dois anos para fornecer assistência técnica em consórcio com o metrô de Seul (Coreia). O objetivo do serviço de consultoria é revisar o design geral do projeto a partir das perspectivas de operação e manutenção e ajudar no desenvolvimento dos planos de operação e manutenção e outros aspectos relacionados ao sistema RRTS. O sistema deverá estar operacional em 2025.



FICANDO VERDE E DOURADO NO MARROCOS

Desafio | O Finance City Tower é um edifício emblemático em Casablanca, reconhecido por seu desempenho ecológico e seu design futurista. A Tractebel foi contratada para os estudos de engenharia civil, mecânica, elétrica e hidráulica e acústica, para garantir que a construção se desenvolvesse em seu potencial ecológico.

Solução | Utilizando os recursos mais recentes em tecnologia digital, nossa equipe assumiu o imenso desafio que é a geometria incrível da torre. Os modelos 3D que projetamos atendem a todos os requisitos técnicos e arquitetônicos para garantir que esta torre, agora icônica, obtenha a certificação “LEED Gold” do World Green Building Council.



GESTÃO VERDE NO BRASIL

Desafio | O governo do estado de Minas Gerais pediu à Tractebel que garantisse uma sólida gestão ambiental e boas relações com a comunidade para construir um sistema de barragens multiuso. Precisava irrigar 35.000 hectares de plantações para abastecer uma população de 600.000 pessoas.

Solução | Reunimos uma equipe de engenharia de alto nível com experiência confiável no gerenciamento de projetos ambientais e socialmente sensíveis de tal escala. Nossos especialistas envolveram efetivamente as comunidades locais, garantindo a comunicação aberta, clara e necessária para entregar o projeto com o mínimo de transtorno possível.

An aerial photograph of a city skyline, likely Hong Kong, featuring numerous skyscrapers and a harbor. The image is partially obscured by a large teal rectangular overlay in the center. The text 'Analítica Consultiva e Avançada' is written in white, bold, sans-serif font within this overlay. The background shows a mix of urban architecture and green, forested hills.

Analítica Consultiva e Avançada

2.000

funcionários

1.000 clientes que representam 25% das
empresas incluídas na lista Fortune 500

Às vezes, apenas soluções de engenharia de classe mundial não são suficientes. Especialmente quando projetos de energia impactam o destino das nações e a sustentabilidade de comunidades inteiras. A divisão de consultoria e análise avançada da Tractebel, juntamente com outras três empresas, uniram forças para formar a ENGIE Impact em 2019.

Ao combinar estratégia, política, ciência de dados e conhecimento tecnológico, a ENGIE Impact reestrutura a maneira pela qual as organizações lidam com a sustentabilidade e alcançam suas ambições por um ambiente livre de emissões de carbono. Oferecemos equipes globais e multidisciplinares que podem acelerar a transformação em direção à sustentabilidade de corporações, cidades e governos.

Ao aplicar grandes conjuntos de dados e as análises mais recentes, a ENGIE Impact aborda os desafios energéticos mais complexos do mundo. Desde energia até água e desde resíduos até infraestrutura, oferecemos soluções e serviços de sustentabilidade para capturar valor e tornar as organizações mais competitivas e prontas para o futuro.





**“O futuro não
pode esperar.
Nem a gente.”**

**Mathias Lelievre,
Diretor Executivo da
ENGIE Impact**



**“Recursos expandidos.
Linha inferior,
reforçada. Partes
interessados,
satisfeitas. Na
ENGIE Impact,
desenvolvemos
soluções viáveis para a
sua ambição de não ter
emissões de carbono,
que funcionarão
tanto para as pessoas
quanto para o planeta.”**

**Gillian-Alexandre Huart,
Diretor Gerente de Soluções de
Sustentabilidade EMEA**



REIMAGINANDO A ENERGIA PARA A ARBY'S

Desafio | A energia é a terceira maior despesa controlável da Arby's, a rede de restaurantes americana com mais de 3.000 unidades em todo o mundo. Nos desafiaram a gerar economias em energia que também poderiam reduzir sua pegada de carbono.

Solução | Geramos US\$ 50 milhões de economia com um programa de energia e sustentabilidade inteiramente baseado em dados. Nossos especialistas identificaram grandes e novas oportunidades para reduzir o consumo de energia e água da Arby's.

AJUDANDO A AUDI A SER NEUTRA EM CARBONO

Desafio | A fábrica da Audi em Bruxelas é um dos locais de fabricação de carros mais avançados da Europa e lançou a produção dos veículos E-tron totalmente elétricos. Fomos desafiados a identificar soluções para integrar energia renovável ao suprimento de energia da fábrica e investigar o potencial de armazenamento de energia térmica em comparação ao armazenamento em baterias, de acordo com o compromisso da Audi de reduzir sua pegada de carbono.

Solução | Depois de concluir uma avaliação sólida do uso e das capacidades de energia da fábrica, nossos especialistas identificaram opções de energia renovável para produção no local e armazenamento de energia. A energia eólica e solar mostraram ser soluções especialmente boas, além da armazenagem térmica, pintando tanques para usá-los como reservatórios temporários de energia. Além da análise técnica, nossos especialistas também forneceram assessoria quanto aos requisitos regulamentares e licenças para dar vida a tais soluções.

TRANSIÇÃO RUMO A UMA EMPRESA LIVRE DE EMISSÕES DE CARBONO

Desafio | Uma empresa agroalimentar global queria ser conhecida por mais do que seus produtos alimentares icônicos. Aspirava a se tornar uma empresa livre de emissões de carbono até 2040 e recorreu a nós para realizar suas grandes ambições.

Solução | Nossos especialistas otimizaram sua demanda e processos de energia elétrica, calor/vapor e refrigeração, com o objetivo de reduzir drasticamente sua pegada de carbono nos locais de fabricação. Para duas fábricas localizadas na Europa, nossas intervenções reduziram as emissões de CO₂ em até 116.000 toneladas.

SEGURANÇA VERDE PARA O BANCO İŞ

Desafio | O banco İŞ é um dos bancos mais avançados da Turquia em termos de tecnologia digital. O banco nos escolheu para projetar e construir um centro de dados eficiente em termos de energia e isolado sismicamente, a fim de proteger seus ativos digitais.

Solução | Com nossa engenharia arquitetônica e estrutural, o banco İŞ agora possui o primeiro centro de dados com certificação ouro LEED v4 na Turquia. Orgulha-se de ser a primeira instalação de Nível IV construída e possui certificação ouro por sua sustentabilidade operacional de Nível IV.



Audi



A photograph of a modern glass skyscraper at night, with interior lights glowing and reflecting on the glass facade. The building is set against a dark sky, and the overall color palette is dominated by blues and purples.

Pesquisa e Soluções Inovadoras

**Pesquisa e inovação • Controle de riscos •
Melhoria do desempenho • Custo total de
propriedade • Otimização**

55
anos de experiência

280 engenheiros e técnicos
especializados, 77 países atendidos

Acreditamos firmemente no círculo virtuoso da assistência operacional e nas principais pesquisas e desenvolvimento que o alimentam. Com a ENGIE Laborelec, investimos em pesquisa e inovação em promissoras tecnologias energéticas.

Desde a captura e armazenagem de carbono até a energia inteligente e as cidades do amanhã, avaliamos, eliminamos riscos e criamos protótipos de soluções inovadoras para o futuro. Nossa ampla variedade de equipamentos de teste permite a medição tanto no local como em nossos laboratórios especializados.

Nossa experiência no assunto em domínios técnicos especializados é solicitada em todo o mundo. As baterias em escala de rede elétrica e estações de veículos elétricos com carregamento inteligente, segurança cibernética industrial e fabricação aditiva são áreas nas quais nossa pesquisa produziu resultados transformadores para os clientes.





“Com 280 dos mais especializados engenheiros e técnicos, fornecemos soluções para ajudar nossos clientes a conseguirem com sucesso sua transição rumo a zero emissões de carbono.”

**Michael Marique, Gerente Geral Pesquisa e Soluções
Inovadoras para Entidades Empresariais**



ESTRATÉGIA DE AQUECIMENTO POR MICROONDAS

Desafio | Nos processos de transformação convencionais, a combustão de materiais ou matérias-primas é alcançada através da combustão de combustíveis tradicionais. Com o projeto DESTINY, a Comissão Europeia nos desafiou a desenvolver uma estratégia alternativa de aquecimento.

Solução | Juntamente com parceiros industriais e centros acadêmicos, estamos desenvolvendo um forno móvel em escala piloto para processar matérias-primas, usando aquecimento por microondas. Além de uma pegada de carbono significativamente menor, a solução por microondas é muito mais flexível e redimensionável do que a tecnologia convencional.



DESBLOQUEANDO O PODER DAS COMUNIDADES ENERGÉTICAS LOCAIS

Desafio | Liberar o poder das Comunidades Locais de Energia (LEC) continua sendo um desafio por razões regulatórias e econômicas. Com o projeto ROLEC, nosso desafio é identificar novos modelos de negócios de energia que priorizem energias renováveis descentralizadas, evitando custos adicionais para a infraestrutura pública.

Solução | Nossos especialistas explorarão como ativar o desenvolvimento em larga escala das LEC com impacto mínimo nos sistemas de energia. A pesquisa se concentrará na melhor maneira de envolver as comunidades em projetos locais de energia e integrar modelos na vida comunitária. Dez locais-piloto servirão como laboratórios vivos para o projeto.



APROVEITANDO O POTENCIAL DA OPV

Desafio | Metade de todo o consumo de energia na França vem do setor de construção. O porto francês de La Rochelle nos desafiou a usar nossa Tecnologia Fotovoltaica Orgânica (OPV) para reduzir a pegada de carbono de uma escola local como teste para a nação.

Solução | Os painéis solares convencionais não poderiam ser instalados no telhado sem mudanças estruturais significativas. Porém, usando a Tecnologia Fotovoltaica Orgânica com módulos leves e flexíveis, conseguimos transformar a escola em uma fonte de energia solar. Atualmente, a ENGIE está comercializando essa tecnologia para seu uso generalizado.



TOMADA DE FORÇA DE ENERGIA MAREMOTRIZ

Desafio | Com o POWERKITE, a Comissão Europeia está explorando a tecnologia de energia maremotriz nos oceanos. Fomos desafiados a projetar, construir e implementar o chamado sistema de tomada de força para um novo coletor de energia maremotriz.

Solução | Desenvolvemos componentes de larga escala para turbinas, geradores, eletrônicos de potência no fundo do mar, transformadores matriciais e cabos de exportação submarinos. Nosso projeto tem o potencial de dobrar a capacidade do mercado de energia maremotriz e diminuir o custo da energia produzida em 60%, em comparação com outros conversores de energia maremotriz.

Cultura visionária

Tornar-se um líder mundial em soluções de engenharia sustentáveis e fazer a transições rumo a ambientes livres de emissões de carbono requer muito mais do que conhecimentos e experiência.

Exige cultivar uma cultura em que as pessoas trabalhem como construtores imaginativos, infundindo assim a energia da inovação no verdadeiro coração de nossos negócios. Promover o antes impensável, superar as barreiras e desafiar as convenções.

Esse é exatamente o tipo de cultura que estamos construindo para que possamos enfrentar os desafios de um mundo em constante mudança.

“Pensar fora da nossa organização para que buscássemos a compreensão da demanda foi crucial para o sucesso do nosso projeto.”

Bruno Ribeiro, Gerente de Projetos, Dow Chemical

Promovendo a inovação, “glocalmente”

Reunimos equipes diversas e multidisciplinares para clientes de todos os nossos mercados, onde as pessoas podem expressar opiniões pouco ortodoxas e desenvolver soluções criativas. Essa diversidade alimenta a inovação, que promove

nossas melhores e mais brilhantes soluções. Também alimenta nossa mentalidade “glocal”, permitindo que ofereçamos soluções de classe mundial, que se adaptam às necessidades locais, com uma perspectiva local.



“Pessoas com diferentes culturas, conhecimentos e experiência se desafiam mutuamente na Tractebel. Essa diversidade cria a dissidência que inspira as idéias inovadoras pelas quais somos conhecidos.”

Rashmi Verma, Vice-Presidente Associada - Transmissão e Distribuição, Índia

“Um das minhas equipes da Tractebel incluía um engenheiro civil hidrelétrico indonésio, um especialista em meio ambiente britânico, um especialista em biogás indiano e especialistas em energia solar fotovoltaica alemães. Nossa diversidade é a nossa força.”

Anggiat Sitorus, Gerente de Produtos - Renováveis, Indonésia.



Nossos compromissos

Qualidade em tudo o que fazemos

Estamos decididos a oferecer o melhor trabalho possível, sempre, em toda a nossa gama de atividades e em nosso relacionamento com nossos clientes, fornecedores e subcontratados. Com a nossa Política Global de Qualidade, em conformidade com a norma ISO 9001, garantimos que oferecemos serviços e produtos ideais para os nossos clientes.

“A equipe foi excelente para cumprir requisitos difíceis de alcançar.”

Martin Cordsen, Líder de Garantia da Qualidade, Desenvolvimento e Projeto, Waskönig+Walter

Saúde e segurança como nossa maior prioridade

Na Tractebel, defendemos a saúde e a segurança. Preocupamo-nos com as pessoas com quem trabalhamos. Nosso sistema de gerenciamento de segurança e saúde no local de trabalho está em conformidade com a certificação OHSAS 18001. Isso ocorre porque não apenas ajudamos os funcionários a seguirem as regras de segurança, mas também os incentivamos a assumirem a responsabilidade por sua própria saúde e segurança, bem como a das pessoas ao seu redor.

“Mais de 1,5 milhão de horas de segurança do pessoal, sem ferimentos com perda de tempo de trabalho. Temos que agradecer à Tractebel por essa importante conquista.”

Satish Chaturvedi, Gerente de Saúde, Segurança e Meio Ambiente, ENGIE no Oriente Médio, Ásia Central e Meridional e Turquia

< 1

Taxa de frequência

Meio ambiente

Trabalhamos incansavelmente para integrar a sustentabilidade ambiental em tudo o que fazemos. Nosso sistema interno de gestão ambiental está em conformidade com a norma ISO 14001, que garante que podemos nos antecipar aos riscos ambientais e reduzir continuamente nossa pegada ambiental. Aceitamos os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável das Nações Unidas e estamos orgulhosos de fornecer soluções para ajudar o mundo a alcançá-los até 2030.

Integridade de alto nível

Estamos comprometidos com altos padrões éticos e com o desenvolvimento de nossas ambições comerciais de maneira sustentável. A Tractebel está orgulhosamente certificada sob a norma ISO 37001: 2016 quanto ao sistema de gerenciamento antissuborno. Isso reflete as práticas de integridade que promovemos entre nosso pessoal e que implementamos com nossos parceiros de negócios.

TRACTEBEL



**ENTRE EM CONTATO COM NOSSO ESCRITÓRIO CENTRAL PARA
BÉLGICA E CENTRO DO SUL DA EUROPA** • BOULEVARD SIMON BOLIVAR 34-36,
1000 BRUSSELS, BELGIUM / +32 2 773 99 11

FRANÇA, ÁFRICA E CHINA • 5 RUE DU 19 MARS 1962, 92622 GENNEVILLIERS,
FRANCE / +33 1 41 85 03 69

ALEMANHA, EURÁSIA E TURQUIA • FRIEDBERGER STRASSE 173,
61118 BAD VILBEL, GERMANY / +49 6101 55-0

ÍNDIA E ORIENTE MÉDIO • INTEC HOUSE, 37, INSTITUTIONAL AREA,
SECTOR - 44, GURGAON - 122002, NCR, HARYANA, INDIA / +91 124 469 8500

AMÉRICA LATINA • RUA PARAÍBA, 1122, 11° E 14° AO 18°, SAVASSI, CEP:
30130-918 BELO HORIZONTE - MINAS GERAIS, BRASIL / +55 31 3249 7600

ÁSIA-PACÍFICO • MENARA SENTRAYA - 20TH FLOOR - JL. ISKANDARSYAH RAYA
NO. 1A BLOK M - JAKARTA SELATAN 12160 - INDONESIA / +62 21 5081 1000



Acesse nosso site: tractebel-engie.com
Contate-nos: engineering@tractebel-engie.com

SIGA-NOS EM



COLOPHON

EDITOR Tractebel

REALIZAÇÃO HeadOffice

CRÉDITOS

FOTOGRAFICOS

©aiishaart_vor-
malp-alexander-
urbans78-Lukas-
Morphosis-
metamorworks-Olivier-
pixarno-pixel-eric-gaillard-
reteurs-silaphop-Witthaya-
rochagneux-
Baranov-stock.adobe.com,
©Istock, ©ENGIE, ©ENGIE
Laborelec, ©Andra, ©David
Plas, ©Bjorn Rudner

AGRADECEMOS A todos
nossos colegas e parceiros
por sua contribuição.



impressão climaticamente neutra,
com tinta à base de matérias
primas renováveis