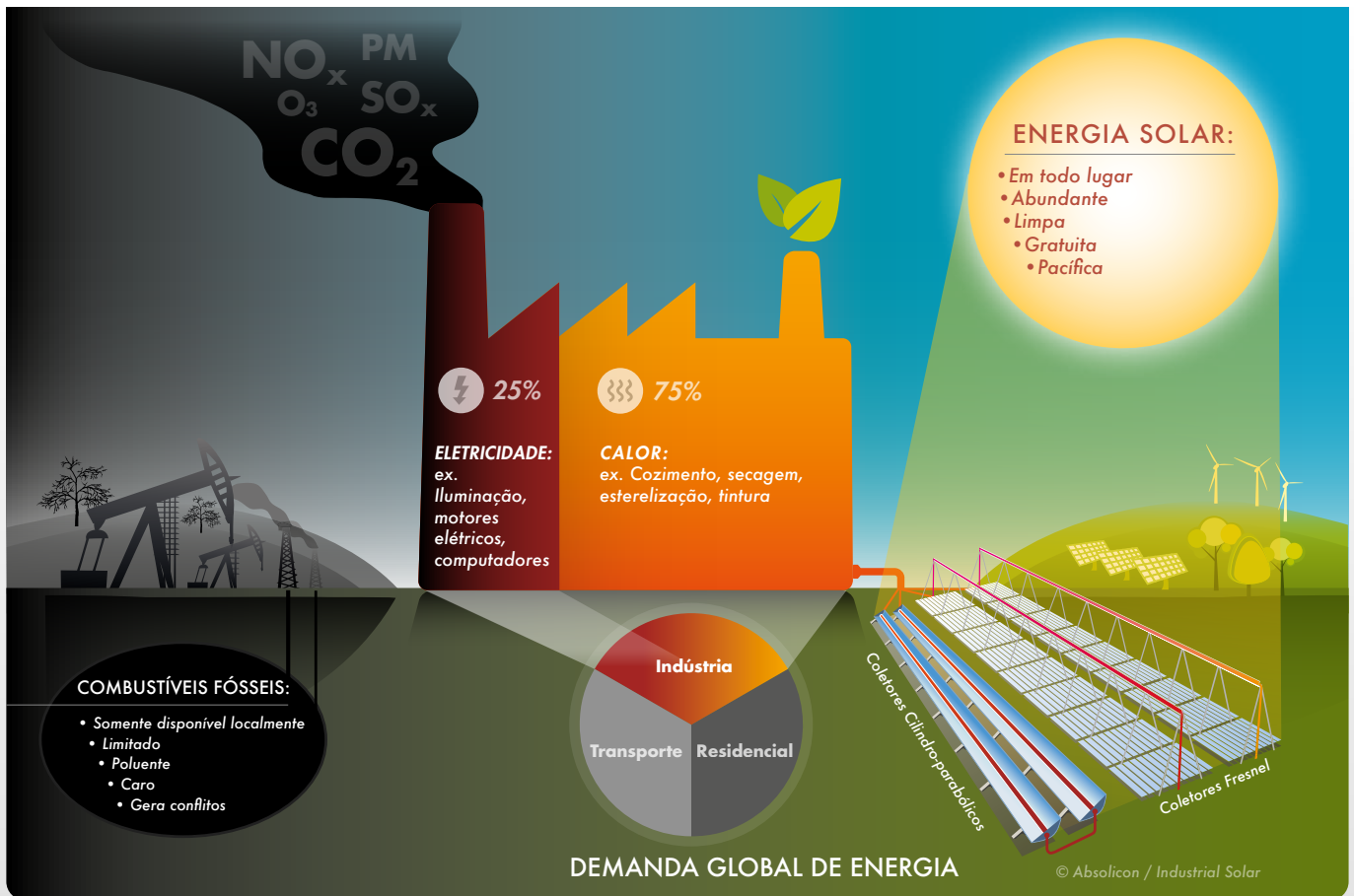


○ Soluções para uma indústria livre de carbono

○ Mercado de calor de processo solar

A indústria é responsável por um terço do consumo total de energia global sendo que a maior parte é utilizada para aquecimento de processos. Atualmente, essa demanda é quase totalmente coberta por combustíveis fósseis, o que contribui não somente para altos custos de produção, como também para a poluição e crise climática. Apesar de sua importância, somente uma fração dessa demanda é atendida por tecnologias limpas, e como resultado, a proporção das emissões industriais de CO₂ dobrará até 2050 se o mesmo padrão de consumo for seguido. Para reverter essa tendência, é necessária uma redução expressiva do uso de combustíveis fósseis para processos industriais o que não será possível sem o uso intensivo de calor de

processo gerado através da energia solar térmica. Várias soluções para calor de processo solar de média temperatura (até 400 °C) estão disponíveis e a Industrial Solar provou sua viabilidade técnica e comercial. Em última análise, a energia solar térmica (abundante, gratuita, disponível em qualquer lugar, limpa e livre de conflitos) será a pedra fundamental para o fornecimento de calor no futuro. A Industrial Solar oferece soluções confiáveis e eficientes de aquecimento solar de processos que contribuem para reduzir os custos de energia na indústria. Como empresa líder de mercado, estamos perfeitamente posicionados para fazer parte da próxima transformação industrial.



VISÃO:

- 100% de energia renovável na indústria

MISSÃO:

- Reduzir os custos de energia e emissões industriais, implementando processos eficientes e confiáveis de energias renováveis.

○ Soluções completas (chave na mão)

A Industrial Solar oferece soluções sob medida para energias renováveis e eficiência energética na faixa de potência média para clientes industriais e comerciais. Embora nos concentremos no aquecimento industrial, também oferecemos soluções para refrigeração e fornecimento de energia. Nossos projetos começam com uma avaliação abrangente da demanda real de energia, seguida por uma análise do potencial de eficiência energética, uma otimização de recursos renováveis, bem como uma identificação das limitações do local. Em seguida, identificamos as soluções ideais, projetamos os sistemas apropriados e implementamos o projeto.

Nossas soluções chave na mão para fornecimento de calor, frio e eletricidade, abrangem todos os componentes periféricos necessários para operar os sistemas e integram perfeitamente a energia nos processos. A confiabilidade faz parte do valor central de nossos projetos. Além disso, oferecemos serviços de suporte para a operação que garantem o máximo de economia ao longo da vida útil do sistema. Reduzimos seus custos de energia implementando energia renovável localmente.



VANTAGENS PARA NOSSOS CLIENTES:

- *Redução no consumo de combustível, custos de energia e flutuações de preços*
- *Redução da pegada de carbono*
- *Ganho de participação de mercado com clientes sensíveis às mudanças climáticas*
- *Maior atratividade para investidores sensíveis às mudanças climáticas*
- *Efeito fundamental nas relações públicas por meio de vários canais de comunicação*

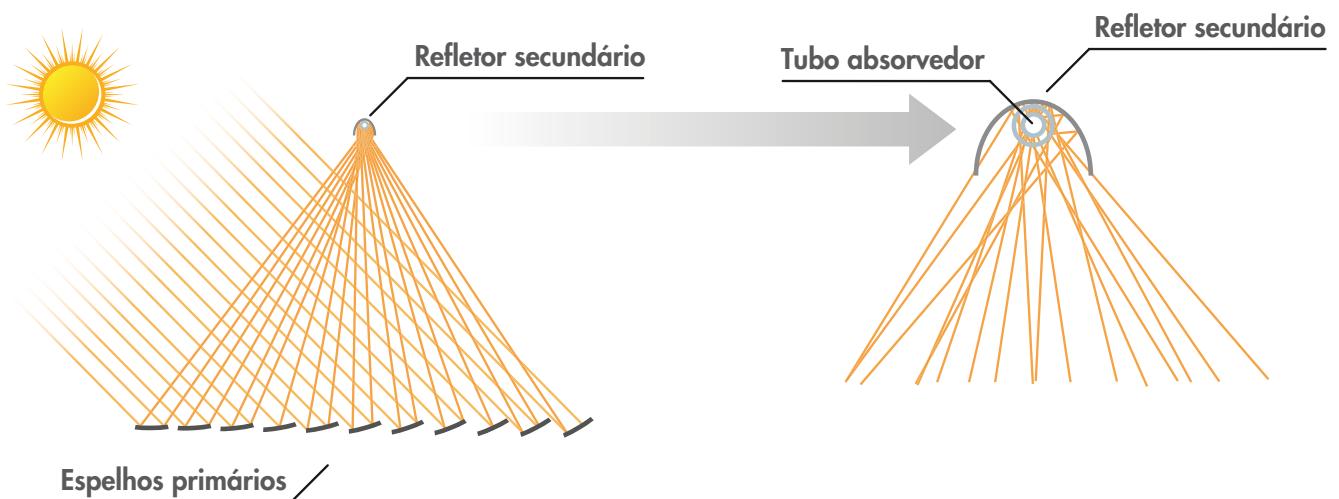
○ Tecnologia do coletor Fresnel

Como a energia solar térmica cobrirá uma parte significativa do consumo de calor industrial, a Industrial Solar desenvolveu uma solução para atender explicitamente a essa alta demanda: o coletor Fresnel LF-11. É um coletor solar térmico concentrador com fileiras de espelhos com rastreamento uniaxial que direcionam a radiação para um tubo absorvedor central por onde circula o fluido de transferência de calor. Desde o início, o coletor foi projetado para a indústria. Atualmente, o coletor Fresnel é o mais utilizado no mundo em aplicações industriais e o único com geração direta de vapor comprovada comercialmente a longo prazo. Ao mesmo tempo, o coletor está sendo continuamente aprimorado, principalmente em relação à redução dos custos de produção e tempo de instalação.

Isso garante que o coletor Fresnel LF-11 da Industrial Solar continue a ser a solução mais atraente para geração de calor de processo através da energia solar.

Suas características únicas são:

- Estrutura leve que permite instalações em telhados
- O design do coletor fornece uma alta eficiência de uso do espaço
- O tubo absorvedor à vácuo minimiza as perdas de calor
- O design modular pode ser adaptado às restrições do local
- O coletor pode usar todos os tipos de fluidos de transferência de calor
- O sistema de controle permite o ajuste preciso de temperatura e pressão



OUTRAS SOLUÇÕES:

- Geração de energia fotovoltaica
- Coletores termossolares sem concentração
- Sistemas de aquecimento urbano
- Armazenamento térmico
- Sistemas eficientes de refrigeração

OUTROS SERVIÇOS:

- Engenharia
- Consultoria
- Avaliação financeira
- Soluções financeiras
- Operação e manutenção

○ Projetos Destacados

JTI (Jordânia)

A instalação da Japan Tobacco International (JTI) na Jordânia se tornou em 2017 a primeira fábrica de tabaco do mundo a usar a geração de vapor solar. Um campo de coletores Fresnel da Industrial Solar foi instalado na cobertura da fábrica e fornece vapor solar para os processos, bem como para um chiller com acionamento térmico usado para ar condicionado. Isso permitiu a JTI reduzir drasticamente as emissões de carbono e os custos de combustível.

Capacidade: 0,70 MW_{th}

Produção anual: 1350 MWh_{th}

Redução de emissões de CO₂: 500 toneladas/ano



MTN (África do Sul)

A Mobile Telephone Networks (MTN) é a maior empresa de telecomunicações da África. Uma grande parte de seu consumo de energia é usada para resfriar os data centers. Em 2014, a MTN decidiu cortar o consumo de energia instalando um Coletor Fresnel da Industrial Solar para operar um chiller de absorção que resfria um data center em Joanesburgo.

Capacidade: 0,28 MW_{th}

Produção anual: 390 MWh_{th}

Redução de emissões de CO₂: 200 toneladas/ano



Pfizer (Alemanha)

A Pfizer instalou um sistema solar térmico composto por quatro campos de coletores de ar. O calor gerado é utilizado para a regeneração de uma roda de sorção que, como parte do sistema de ar condicionado, retira o ar úmido da área de produção. Este sistema já é o segundo instalado no local.

Capacidade: 0,80 MW_{th}

Produção anual: 110 MWh_{th}

Redução de emissões de CO₂: 36 toneladas/ano



RAM (Jordânia)

Desde o seu comissionamento em 2015, o sistema de geração direta de vapor na RAM Pharma fornece vapor solar para executar processos como secagem e esterilização dentro da produção farmacêutica e reduz significativamente os custos de energia. Além disso, o projeto conquistou diversos prêmios de renome como o Intersolar Award (2017) e o Emirates Energy Award (2017).

Capacidade: 0,22 MW_{th}

Produção anual: 350 MWh_{th}

Redução de emissões de CO₂: 200 toneladas/ano



Processos térmicos
Vapor direto Processos de frio
Soluções de energia renovável
Dessalinização Fotovoltaica Ar Condicionado
Poligeração Geração de energia
Processos de Ar Cogeração
Tratamento de água

○ Soluções de energia renovável local

Industrial Solar GmbH
Basler Str. 115
D-79115 Freiburg

T +49 761 7671111-0
F +49 761 7671111-99

info@industrial-solar.de
www.industrial-solar.de

INDUSTRIAL  SOLAR
renewables onsite