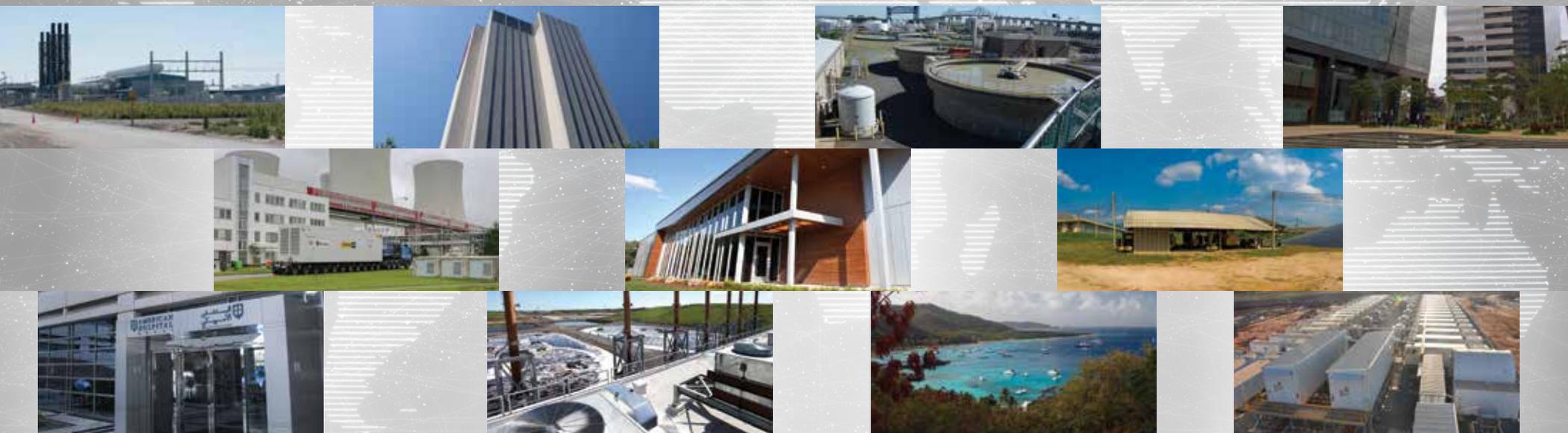


# ENERGIA CONFIÁVEL ONDE QUER QUE ESTEJA



Geração de Energia Elétrica da Caterpillar



# SISTEMAS TOTALMENTE INTEGRADOS

A Caterpillar tem décadas de experiência e conhecimento inigualável. Seja qual for o negócio, nossos especialistas estão prontos para ajudá-lo a projetar um sistema que atenda às especificações e ficar ao seu lado durante a vida útil do equipamento.

Você terá o suporte da rede global de revendedores Cat e de todos os produtos, cobertura, opções de financiamento, peças, manutenção e qualquer outra necessidade.

- Equipado pela Cat® para maior confiabilidade
- Fácil de especificar, permitir, instalar e testar
- Atende à maioria dos padrões de emissões em todo o mundo
- Com suporte da rede de revendedores Cat



## COMUTAÇÃO DE TRANSFERÊNCIA AUTOMÁTICA (ATS)

A Caterpillar oferece uma ampla gama de sistemas de transferência e produtos ATS (Automatic Transfer Switch, Comutação de Transferência Automática), que podem ser configurados para se adequar a qualquer aplicação em múltiplos sistemas de painéis de comutação desde o grupo gerador/ATS simples até os altamente complexos.

- Disponíveis em tamanhos de 40 a 5.000 A, em configurações de 2, 3 e 4 polos
- Soluções baseadas em contator e disjuntor para uma coordenação flexível
- Projetos de transição abertos, fechados e de retardo disponíveis
- Rack de mecanismos de ATS e derivação de entrada/saída com porta fechada
- A carga não é interrompida durante a operação de derivação
- A funcionalidade do modo totalmente automático é mantida com ATS em derivação



## CONTROLES PARA SISTEMAS DE ENERGIA

O EMCP (Electronic Modular Control Panel, Painel Eletrônico de Controle Modular) 4.4 é uma plataforma de controle escalável projetada para garantir uma operação confiável do grupo gerador, fornecendo informações detalhadas sobre a potência e o funcionamento do motor. Esses sistemas podem ser personalizados para atender às necessidades através de módulos de programação e expansão.

- **O Painel de Controle Supervisor (SCP, Supervisory Control Panel)** fornece controle e monitoramento de nível supervisor de até 16 grupos geradores equipados com controladores EMCP 4.4.
- **O Painel de Controle Principal** serve como um controlador de nível de sistema para geradores equipados com os controladores EMCP 4.4, permitindo o controle e o monitoramento do nível de sistema de até 8 grupos geradores, adicionando o recurso de ligação em paralelo ao serviço público no sistema de controle EMCP 4.4.

## PRODUTOS DO SISTEMA CAT



## PAINEL DE COMUTAÇÃO COM LIGAÇÃO EM PARALELO

O painel de comutação Cat fornece recurso de ligação em paralelo para vários grupos geradores, com um ou vários pontos de conexão ao serviço público. Também fornece um único ponto de monitoramento e controle completo do sistema, incluindo a ATS, que proporciona uma solução integrada para atender requisitos mais específicos.



- **O gerenciador de transferência de carga de emergência EXL (Emergency Transfer Load, Carga de Transferência de Emergência)**

é um controle de ligação em paralelo padrão com configuração montada em painel somente para controles e pode ser integrado ao painel de comutação existente para fornecer uma programação de sistema totalmente automatizada. Isso possibilita operar os grupos geradores standby de emergência pré-configurados, energia principal e em paralelo com configurações de serviço público para aplicações de gerador/serviço público único. É uma alternativa de ótimo custo-benefício instalada na parede para controles montados no painel de comutação.



- **O Controle de Integração e Conexão em Paralelo do Motor (EPIC, Engine Paralleling and Integration Control)** fornece controles de ligação em paralelo padrão em um gabinete remoto separado do grupo gerador do motor e do painel de comutação. Assim permite a operação de grupos geradores standby de emergência pré-configurados, energia principal e em paralelo com configurações de serviço público. Isso substitui os componentes interligados tradicionais por controles dedicados e interface de tela sensível ao toque colorida, sendo uma alternativa aos controles montados no painel de comutação.

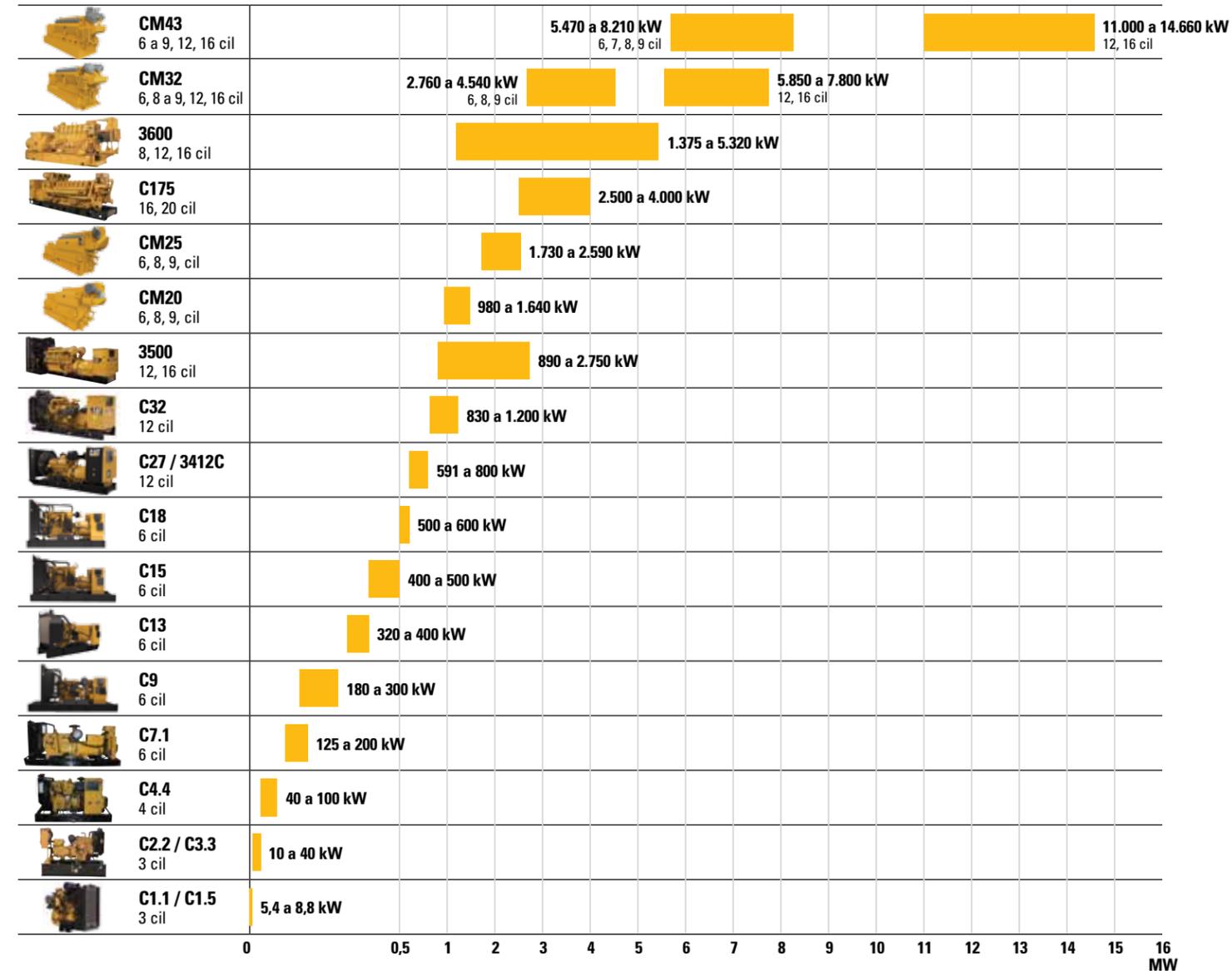


- **O Painel de Comutação Integrado ao Gerador do Motor (EGIS, Engine Generator Integrated Switchgear)** permite a operação de grupos geradores standby de emergência pré-configurados, energia principal e em paralelo com configurações de serviço público. O sistema EGIS modular usa um controlador dedicado para executar a sincronização, controle de fatores de potência, compartilhamento de carga e monitoramento do sistema. O sistema pode ser monitorado e controlado por meio de uma tela industrial HMI (Human Machine Interface, Interface de Máquina Humana), sensível ao toque.

# GERADORES A DIESEL

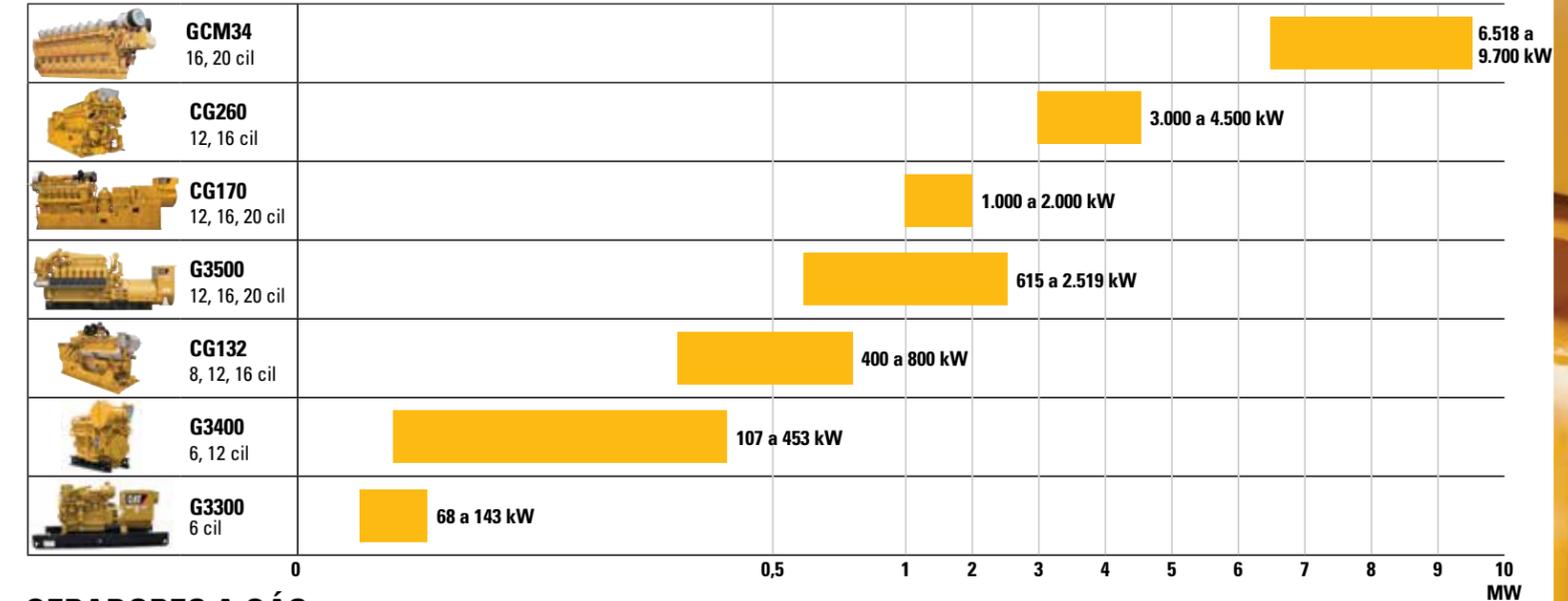


## GERADORES A DIESEL 50 a 60 Hz

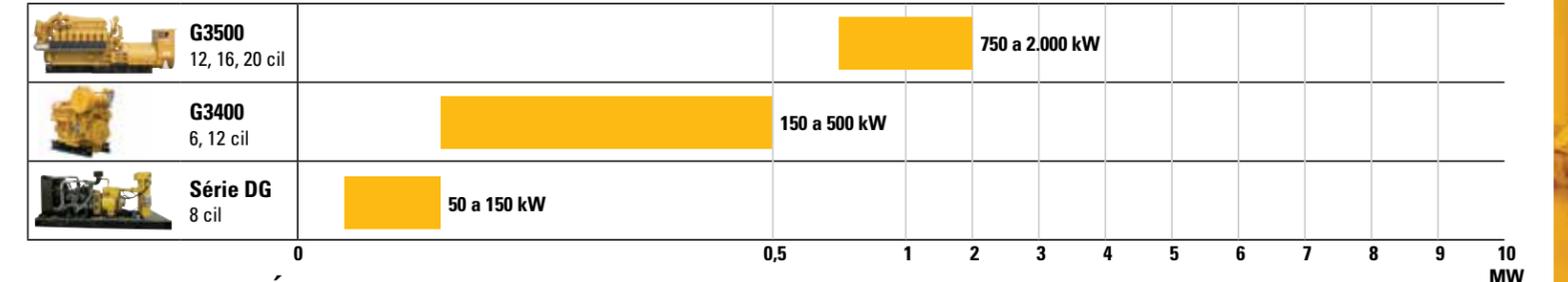


# GERADORES A GÁS

## GERADORES A GÁS Taxas Contínuas de Gás de 50 a 60 Hz



## GERADORES A GÁS Taxas de Standby de Gás de 60 Hz



## GERADORES A GÁS Taxas de Gás Propano de 60 Hz



Nossos grupos geradores a gás são feitos para funcionar nas fontes de gás mais abundantes, com projetos sob medida para gás natural, biogás, gás de carvão e combustíveis alternativos. As novas tecnologias de motores fornecem energia, calor ou cogeração com eficiência térmica e elétrica de classe mundial. Contêineres, módulos de recuperação de calor, sistemas de controle e sistemas em contêineres com chave de giro originais de fábrica estão disponíveis.



# TECNOLOGIA MICROGRID

## ENERGIA RENOVÁVEL PERSONALIZADA

A tecnologia Cat Microgrid oferece sistemas de energia totalmente integrados com painéis fotovoltaicos, sistemas de armazenamento de energia, monitoramento e controle, grupos geradores Cat, painel de comutação e ATS.

Um sistema Microgrid Cat fornece energia com bom custo-benefício para comunidades dentro e fora da malha e fábricas comerciais ou industriais. Ao combinar energia renovável dos nossos módulos fotovoltaicos e das soluções avançadas de armazenamento de energia com a geração tradicional de serviços públicos ou grupos geradores, podemos desenvolver um sistema de energia projetado especificamente para a aplicação do cliente.

## ENERGIA SOLAR CAT

Para aplicações da malha onde existe um serviço público tradicional, os módulos fotovoltaicos podem ser usados para reduzir os custos de energia do serviço público. Para aplicações fora da malha, os módulos fotovoltaicos são usados para compensar a operação de grupos geradores a diesel ou a gás. Isso reduz o consumo de combustível e o custo de operação da produção de energia, ao mesmo tempo que reduz as emissões de carbono. O armazenamento de energia inteligente também pode ser adicionado para estabilização de grade de curta duração ou uma troca de tempo renovável de duração mais longa, possibilitando que a energia renovável gerada durante o dia seja utilizada quando a luz solar não está presente.



# TECNOLOGIA MICROGRID



## FOTOVOLTAICAS (PV)

Os módulos de alta eficiência de película fina Cat fornecem uma vantagem de desempenho comprovada em relação aos módulos solares de silício cristalino convencionais. Gerando mais energia que os módulos dos concorrentes com a mesma classificação de potência, o módulo Cat PV (Fotovoltaico, Fotovoltáico) oferece desempenho e confiabilidade superiores.

- Maior rendimento anual em climas quentes
- Menor perda de energia em ambientes úmidos
- Apoiado por uma garantia de potência de saída de 25 anos



## ARMAZENAMENTO DE ENERGIA

O sistema de armazenamento de energia Cat fornece energia ininterrupta, confiável e de longa duração para operações de telecom BTS (Base Transceiver Station, Transceptor da Estação Base) e micro-ondas. O sistema de armazenamento de energia apresenta características de longo ciclo de vida útil projetadas para regiões que rotineiramente experimentam várias horas de interrupção de energia diárias.

- Maior capacidade utilizável - 100% de descarga sem comprometer a vida útil da bateria
- Projetado para operação ao ar livre em temperatura ambiente de 0 °C a 50 °C
- Reduz a possibilidade de roubo – as células não funcionarão quando removidas e não contêm material valioso



## MICROGRID MASTER CONTROLLER (MMC)

O Cat MMC (Microgrid Master Controller, Controlador Principal Microgrid) integra uma variedade de fontes de energia tradicionais e renováveis para fornecer monitoramento e controle global de todos os ativos microgrid conectados.

- Interface gráfica do usuário para monitoramento e controle completo do sistema microgrid
- Otimização de ativos para minimizar o custo da energia
- Controle de importação/exportação de grade quando conectado ao serviço público local



## INVERSORES BI-DIRECIONAIS

Os inversores bidirecionais Cat fornecem controle confiável de carga e descarga da solução de armazenamento. O inversor é compatível com uma vasta gama de opções de armazenamento, incluindo íon de lítio, volante do motor e ultracapacitores.

- Projetado para uma ampla gama de aplicações e compatível com a maioria das fontes de energia
- Integra-se com fontes renováveis para fornecer energia contínua
- Pronto em paralelo - vários inversores podem ser usados em paralelo para aumentar a potência disponível

## PROVA DO CAMPO DE TESTES

A Caterpillar Tucson Proving Ground estava completamente fora da malha e dependia inteiramente dos geradores diesel Cat para alimentar a fábrica. Em 2016, a Caterpillar decidiu usar o local para demonstrar o valor real da sua tecnologia de microgrid. Eles instalaram uma matriz solar de 500 kW e um sistema de armazenamento de energia que deverá reduzir o consumo de combustível em 33%.

# LOCAÇÃO DE ENERGIA

## A SOLUÇÃO PERMANENTE PARA NECESSIDADES DE ENERGIA TEMPORÁRIA

A Cat Rental Power trabalha intensamente em todo o mundo, fornecendo uma fonte única de acesso a todas as necessidades de produto e acessórios, incluindo os sistemas de energia contínua, sistemas de arrefecimento e compressores de ar.

### AMPLA FAIXA DE POTÊNCIA

A Locação de Energia está disponível a gás e a diesel, de 20 a 2.000 ekW.

### SUPORTE

Especialistas disponíveis a cada passo do caminho para ajudá-lo a desenvolver um sistema, fornecer equipamentos, suporte técnico, serviço, manutenção e programas de treinamento para projetos de locação.

### RESPOSTA

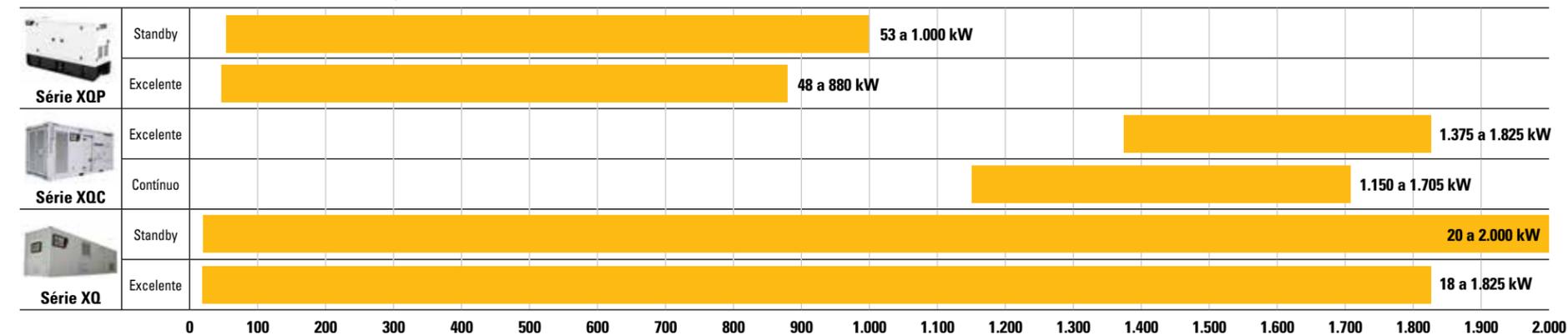
Com a nossa rede de especialistas em locação de energia no campo, podemos equipar imediatamente o sistema, entregá-lo (com todos os equipamentos auxiliares incluídos), fornecer conexão, combustível, start-up, serviço e manutenção, e podemos permanecer no local para fornecer apoio quando necessário.

### CONSIDERAÇÕES AMBIENTAIS

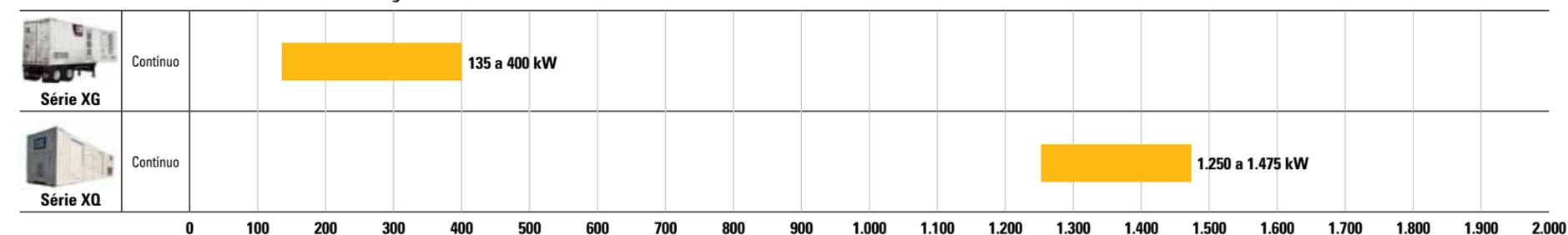
Nossas unidades são especialmente projetadas para produzir menos emissões de gás/diesel que atendem ou excedem os padrões de emissões locais, e oferecemos opções, tais como o isolamento acústico para ambientes sensíveis. Todas as unidades possuem contenção de combustível padrão.



## TAXAS DE POTÊNCIA DE LOCAÇÃO DE ENERGIA A DIESEL 50 a 60 Hz



## TAXAS DE POTÊNCIA DE LOCAÇÃO DE ENERGIA A GÁS 50 a 60 Hz



# SOLUÇÕES DE ENERGIA PERSONALIZADAS

## SISTEMAS DE ENERGIA PARA ATENDER ÀS NECESSIDADES

Nenhuma aplicação é desafiante demais - sistemas de controle complexos, alta tensão, condições ambientais extremas - temos o que precisa. Os especialistas da Cat trabalham para desenvolver um sistema que atenda as necessidades de energia individuais. Ajustamos cada componente para desenvolver um sistema com acessórios e opções de desempenho de acordo com a aplicação específica e as normas regionais. É um pacote de geração de energia totalmente personalizado para o cliente e testado na fábrica com garantia completa da Caterpillar.

Quando comprado como um pacote de grupo gerador completo, os engenheiros da Caterpillar podem integrar os controladores do gerador, o painel de comutação e o controlador lógico programável (PLC, Programmable Logic Controller) em um projeto modular único, com a capacidade de atestar o pacote completo integrado na fábrica.

Esse é um sistema exclusivo de fonte única. Nossos recursos e experiência ajudam a oferecer um produto líder de mercado, do suporte comercial e do projeto conceitual ao projeto detalhado e à produção, até o suporte durante toda a vida útil de sua solução personalizada de energia Cat.



# SOLUÇÕES DE ENERGIA PERSONALIZADAS

## Compartimentos

Os compartimentos com isolamento acústico e proteção contra intempéries são construídos especificamente para atender às necessidades e são montados com o grupo gerador, minimizando a instalação no local.

## Continuous Power Module (CPM)

O CPM (Continuous Power Module, Módulo de Energia Contínua) Cat fornece proteção de potência constante contra surtos, quedas e interrupções de energia que podem afetar as operações ou causar perda de dados valiosos ou de capacidade do sistema.

## Painel de Comutação e Sistemas de Controle Personalizados

Soluções completas para o controle e o monitoramento de geradores, e do painel de comutação associado em aplicações onde filosofias de controle complexas são empregadas.

## Geradores de Tensão Personalizados

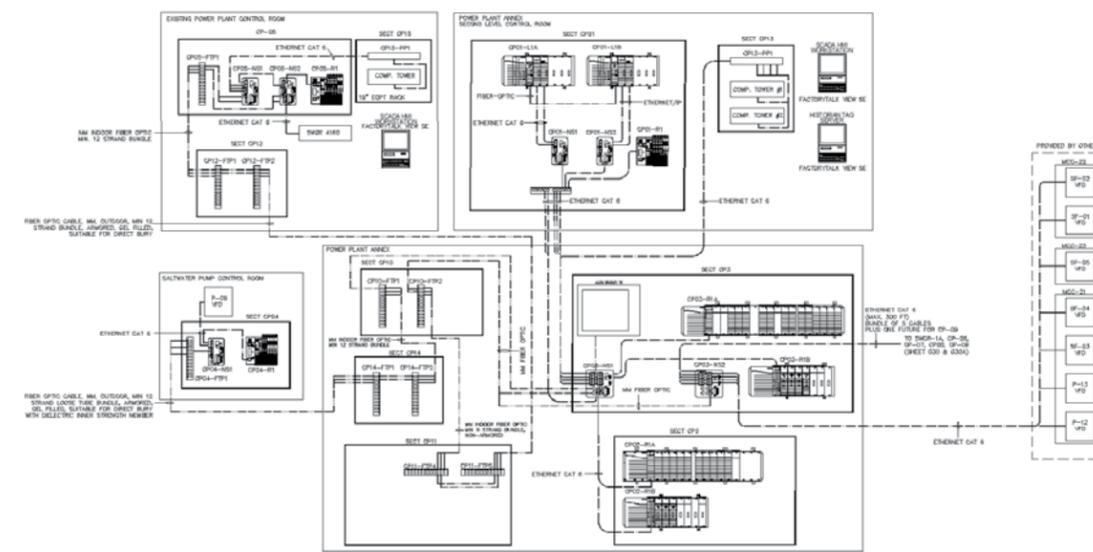
Nossos engenheiros fornecerão o alternador que atenda às necessidades do cliente e o ajustarão ao grupo gerador Cat definido em uma das instalações de fabricação da Caterpillar.

## Equipamento Auxiliar

Projetado para funcionar com o grupo gerador Cat, oferecemos grupos de arrefecimento remoto, sistemas de partida a ar, filtros de entrada de ar reforçado, sistemas de filtragem de combustível, sistemas de silencioso do escape especial, pós-tratamento de escape e muito mais.

## Equipamento de Arrefecimento

Podemos projetar os grupos geradores para operar em faixas de -40 °C a + 55 °C, usando uma gama de opções adicionais projetadas para essas condições.



## SUORTE E RECURSOS ABRANGENTES

### Rede Global de Revendedores

Cada máquina Cat é apoiada por nossa rede global de revendedores, há muito reconhecida como a melhor do mundo para peças, serviços e equipamentos. Você espera mais do líder da indústria e estamos orgulhosos em definir o padrão com programas abrangentes para melhorar a segurança no local de trabalho, treinar funcionários, gerenciar a manutenção e ajudá-lo a expandir os negócios.

### Cat® Connect

O Cat Connect combina tecnologia e serviços para aumentar o desempenho dos negócios. Ao usar os dados de recursos equipados com tecnologia, o cliente obterá mais informações e ideias sobre o equipamento e as operações do que nunca.

- Controle de custos
- Melhoraria de desempenho
- Redução de riscos

### Financiamento Flexível e Programas de Manutenção

Você pode contar com a Cat Financial para fornecer a melhor solução de financiamento para a empresa. Se desejar financiar um equipamento de construção, um barco com um motor Cat ou uma fonte de energia apoiada por um gerador Cat, nossos representantes de finanças conhecem os produtos Cat em todos os setores. Ajudaremos você a acelerar o processo de compra e a obter o equipamento no trabalho com rapidez, com financiamento rápido, facilitado e com planos de pagamento personalizados. Você escolheu o equipamento Cat como equipamento confiável, produtivo e poderoso. Agora, escolha a Cat Financial para ajudá-lo a expandir os negócios.

### Cobertura Estendida de Manutenção

A Cobertura Estendida de Manutenção (ESC, Extended Service Coverage) oferece cobertura transferível para além do período de garantia padrão, para todos os equipamentos de energia elétrica da marca Cat. Protege contra gastos inesperados com reparos e oferece uma cobertura contra custos crescentes de peças e mão de obra, fornecendo reembolso de 100% em peças e mão de obra para os componentes cobertos, menos qualquer dedução aplicável. A ampla gama de opções de cobertura pode ser personalizada para atender as necessidades individuais e condições de preços simples, proporcionando confiança e tranquilidade sobre o desempenho do sistema de energia.

### Contrato de Suporte ao Cliente

O Contrato de Suporte ao Cliente é um acordo individualizado entre o cliente e o revendedor Cat que o ajuda a manter os produtos, reduzindo o custo por unidade de produção, independentemente do tamanho ou idade do produto. Os contratos são personalizados para atender às necessidades do negócio e podem variar de kits de manutenção preventiva simples até garantias de desempenho total. Independentemente da opção escolhida, o revendedor Cat ajudará você a elaborar o contrato e fornecerá acompanhamento constante para garantir o sucesso.

### Disponibilidade de Peças

O revendedor Cat está equipado com um estoque de peças e acesso à rede global de peças Cat para atender a 98% dos pedidos de peças dentro de 24 horas, desde o momento do pedido. Sabemos que ter as peças certas em mãos é crucial para manter o sistema de energia em funcionamento e, por isso, também oferecemos acesso 24 horas, 7 dias por semana às informações no site [parts.cat.com](http://parts.cat.com). Aqui o cliente encontrará vídeos, material de referência e especificações sobre peças originais, Classic™ e remanufaturadas Cat, bem como informações sobre peças de reparo e manutenção de produtos de energia elétrica Cat, todas fabricadas de acordo com as especificações dos equipamentos originais e recomendadas pela Caterpillar.

## SUORTE E RECURSOS ABRANGENTES



# GERAÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA

Você precisa cumprir os prazos e permanecer dentro do orçamento. Estamos dedicados a personalizar um sistema de energia para suas necessidades específicas em qualquer aplicação.

O desempenho líder da indústria torna a Caterpillar a marca preferida em todos os setores. Garantir o sucesso e conquistar a confiança do cliente em nossos produtos e serviços é nossa prioridade.

USINA DE ENERGIA

EFEITO ESTUFA

ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA RESIDUAL

ATERRO SANITÁRIO

ELETRIFICAÇÃO RURAL

SERVIÇOS PÚBLICOS

INDUSTRIAL E COMERCIAL

NUCLEAR

DATA CENTER

SAÚDE

TELECOMUNICAÇÕES

AGRICULTURA

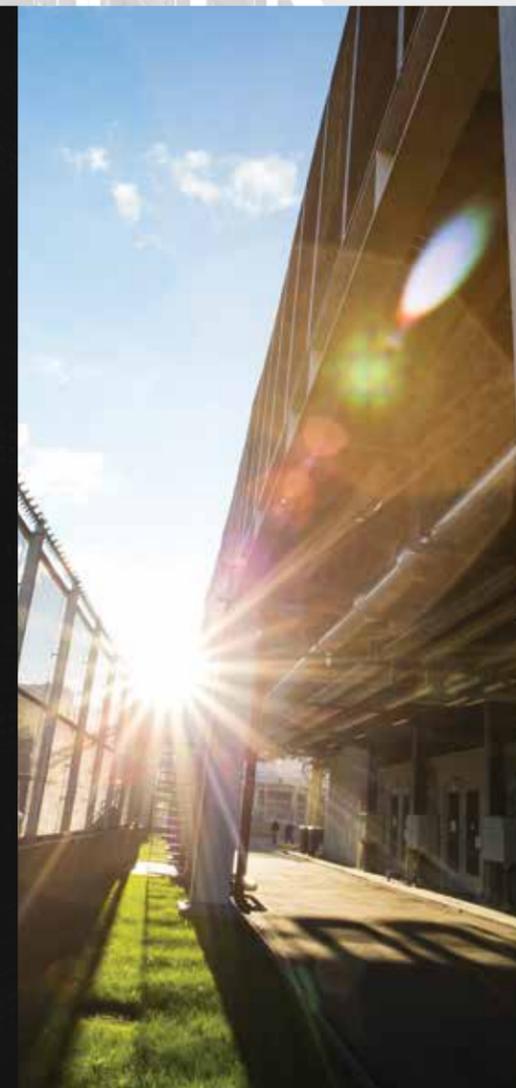
MINERAÇÃO

## DATA CENTERS

### DATA CENTERS

#### Dados Fornecidos Quando e Onde Você Precisar.

É seu trabalho fornecer energia para redes e sistemas para que eles possam gerenciar ininterruptamente os dados que mantêm nosso mundo em movimento. Descubra os grupos geradores Cat de energia contínua, standby e temporária, integrados com o ATS e o painel de comutação personalizado para atender às necessidades.



### HISTÓRIA DE CLIENTE: MOSCOU, RÚSSIA

#### Energia Confiável para Data Center Certificado pelo Uptime Institute.

O data center DataSpace de Moscou foi a primeira instalação na Rússia a receber as certificações internacionais do Uptime Institute para o Tier III Design, Tier III Facility e Tier III Operational Sustainability – Gold. Os projetistas da fábrica escolheram a Caterpillar e o revendedor Cat Zeppelin Cat para fornecer a solução de potência de standby que permite aos clientes acesso ininterrupto aos dados.

#### SOLUÇÃO

Seis grupos geradores a diesel Cat 3516B estão configurados para permitir que qualquer um deles receba manutenção sem desligar o data center inteiro.



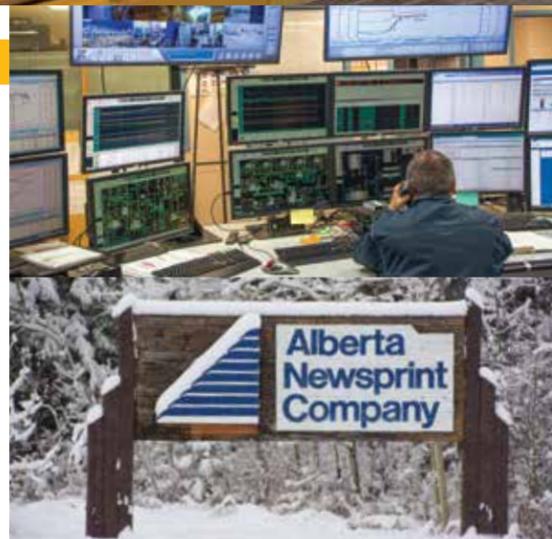
## HISTÓRIA DE CLIENTE: ALBERTA, CANADÁ

### Potência Flexível e Diversificação Estratégica das Redes de Lucros.

A demanda de papel para jornal diminuiu, mas a Alberta Newsprint Company (ANC) continua a prosperar com uma estratégia diversificada e mão de obra enxuta. O aumento do custo da energia da rede levou a ANC a construir a própria usina de energia. Quando o preço da energia é alto, a fábrica usa menos energia da rede e o excesso de energia gerada no local é vendido de volta à rede ao preço mais alto.

#### SOLUÇÃO

A usina de energia Cat funciona cerca de 25% do tempo, aumentando rapidamente para atender a demanda, compensando o lucro da ANC.

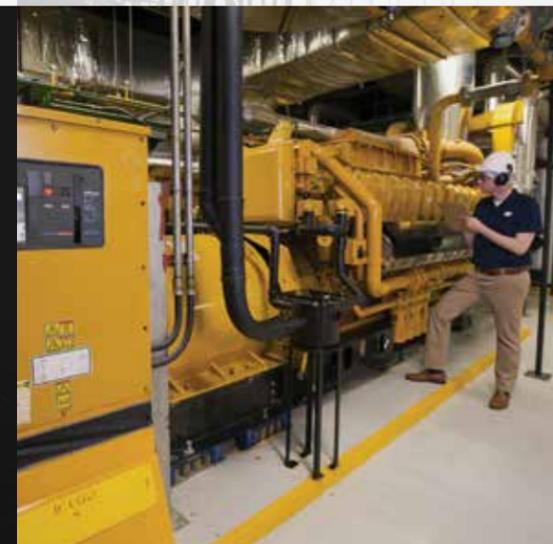


## USINAS DE ENERGIA

### Mais de 4.500 MW Instalados em Todo o Mundo.

A Caterpillar é uma desenvolvedora líder de usinas de energia altamente eficientes que operam com tecnologia de grupo gerador de velocidade média. Podemos suportar capacidades de produção de energia elétrica variando de 2 a mais de 200 MW e operar com uma variedade de opções de combustíveis.

A Caterpillar entrega usinas de energia de gás natural de velocidade média em blocos de construção de 4 a 5 MW com opções combinadas de calor e energia. As Usinas de Energia Modulares Cat são entregues rapidamente com construção em até 12 dias.



## INDUSTRIAL E COMERCIAL

### Energia Que Trabalha Tanto Quanto Você.

Os lugares em que as pessoas trabalham confiam em você para fornecer energia e nossos geradores comerciais oferecem eficiência de combustível de classe mundial, e baixo custo do ciclo de vida. Seja qual for a instalação, podemos personalizar uma solução.



## HISTÓRIA DE CLIENTE: SÃO PAULO, BRASIL

### CHP Reduz os Custos de Energia, Melhora a Confiabilidade.

Em São Paulo, grandes fábricas comerciais precisavam reduzir o consumo de eletricidade da rede elétrica para evitar blecautes contínuos. Quando a Rochavera abriu um grande escritório comercial e complexo de varejo, procuraram a Ecogen e o suporte do revendedor de varejo local Cat Sotreq. O sistema de Calor e Energia Combinados (CHP, Combined Heat and Power) da Rochavera economiza anualmente 6 milhões de kW de consumo de energia e reduz a demanda na rede local.

#### SOLUÇÃO

Dois grupos geradores a gás Cat G3520C, classificados em 2.055 kW de energia elétrica cada e um gerador a diesel Cat 3512B de 1.500 kW para potência de standby ou carga de pico.



#### HISTÓRIA DE CLIENTE: DUBAI, EMIRADOS ÁRABES UNIDOS

### Sistema Integrado Para Reserva de Emergência e Energia de Fábrica.

O American Hospital Dubai (AHD) assumiu uma enorme expansão e precisou de uma fonte de energia confiável e de alta qualidade para instalações hospitalares e energia de reserva de emergência. O AHD já tinha um forte relacionamento com o revendedor Cat local e sentiu que era lógico escolhê-lo para fornecer energia para o projeto. O sistema integrado Cat desempenha um papel fundamental para garantir que o hospital ofereça qualidade e cuidados ininterruptos, mesmo durante uma perda de energia.

#### SOLUÇÃO

Dois geradores a diesel Cat C175-16 como potência de standby e um Cat da série UPS 300 (250 kVA) garantem uma energia contínua em caso de interrupção de energia prolongada.

#### SAÚDE

### Projetados Para Serem Confiáveis.

Você capacita as máquinas que sustentam vidas. Os grupos geradores Cat estão fornecendo energia para alguns dos maiores hospitais do mundo. É fundamental ter um gerador reserva, em que possa confiar quando houver queda de energia. Vamos configurar um sistema de energia que atenda às demandas em curso da instalação ou de energia temporária adicional em emergências.



#### AGRICULTURA

### A Energia Para Manter Seu Mundo - E Sua Operação.

Nossos geradores de emergência standby e para locação ajudam as operações agrícolas a funcionar sem problemas durante interrupções de energia dispendiosas. Além de sistemas de energia tradicionais para a agricultura, os grupos geradores abastecidos com biogás transformam o que costumava ser perda em economia de combustível. Os gases provenientes de processos agrícolas, de processamento de alimentos e industriais são capturados para grupos geradores de combustível, reduzindo custos de entrada e a liberação de gases nocivos.



#### HISTÓRIA DE CLIENTE: RAYONG, TAILÂNDIA

### Biogás para Energia Contínua.

A fazenda Nong Rai queria aproveitar os recursos de biogás para obter energia no local. A fazenda consome 200 kW de energia para ventiladores, sistemas de secagem e outro uso auxiliar em suas operações. Agora a usina de energia está atendendo a todas as necessidades de energia elétrica da fazenda e economizando 2,8 milhões de baht por ano que teriam sido gastos em eletricidade da rede elétrica local.

#### SOLUÇÃO

Dois grupos geradores Cat abastecidos com biogás produzem um total de quase 200 kW; painéis de controle e ATS garantem que a energia gerada seja distribuída de forma confiável e eficiente.





## HISTÓRIA DE CLIENTE: AUSTRÁLIA

### Energia Confiável em Aplicações Desafiadoras.

Roy Hill é a maior instalação de construção de mineração da Austrália e abriga o depósito de minério de ferro de Marra Mamba. Esse projeto de mineração inclui uma mina, usina e sistema ferroviário de transporte pesado. O revendedor Cat EPSA (Energy Power Systems Australia) fornece energia para esse ambiente exigente e deserto com módulos de energia Cat. A EPSA e a Caterpillar trabalharam juntos no projeto personalizado, tecnologia de geração e entrega.

#### SOLUÇÃO

30 módulos de locação de energia Cat XQ2000, cada um contendo um grupo gerador a diesel Cat instalado em um contêiner de 40 pés, fornecendo todas as necessidades da fábrica.



## MINERAÇÃO

### Energia que Pode Chegar no Subsolo.

Quando você precisa de energia confiável, contínua, energia temporária ou um sistema combinado de calor e energia longe de redes elétricas disponíveis, conte com os grupos geradores Cat para manter as operações de mineração ativas. Das maiores operações de mineração até as menores pedreiras, o revendedor Cat personalizará e instalará um sistema para essa aplicação específica. Projetamos nossos grupos geradores para manter a operação funcionando de forma eficiente, ao mesmo tempo em que protegemos a saúde da equipe e do meio ambiente.



## NUCLEAR

### Produzindo A Energia Nuclear Mais Segura.

Há mais de 90 anos a Caterpillar vem fornecendo grupos geradores de emergência e potência de standby. Décadas de experiência e a mais ampla linha de produtos do setor nos permitem personalizar a energia de emergência e potência de standby para atender às necessidades específicas de uma usina de energia nuclear. Nossos especialistas do setor nuclear recomendam, planejam, fazem a engenharia, entregam, instalam e garantem suporte contínuo. Para garantir a operação antes e depois de uma perturbação sísmica, realizamos testes e análises certificados para atender aos padrões nucleares mais rigorosos. E forneceremos qualquer documentação necessária e atestaremos as oportunidades.



## HISTÓRIA DE CLIENTE: REPÚBLICA TCHECA

### República Tcheca Melhora a Segurança da Fábrica Nuclear

A CEZ, operadora das usinas de energia nucleares na República Tcheca, teve que adicionar novas fontes independentes de energia de emergência após o teste de tensão pós Fukushima. Foram cumpridos requisitos como resistência mecânica significativa ao impacto, qualificação sísmica e resistência ao pulso eletromagnético. Ao instalar os grupos geradores Cat em contêineres personalizados na central nuclear de Temelin e Dukovany, a CEZ se beneficiou de economias significativas de custos e uma agenda de implementação muito curta e confiável. Todos os quatro grupos geradores foram instalados e ficaram prontos para operar em menos de um ano da efetivação do pedido, atendendo aos rígidos padrões nucleares.

#### SOLUÇÃO

Quatro grupos geradores Cat C175-20 protegidos por um contêiner personalizado montado em uma base de concreto, que foi fabricado, entregue e instalado em menos de 12 meses.



## HISTÓRIA DE CLIENTE: ONTÁRIO, CANADÁ

### O Sistema CHP Mantém as Flores Florescendo Durante o Ano Todo.

É preciso muita energia para gerar o calor necessário para que as plantas floresçam durante todo o ano. Rosa Flora, em Ontário, Canadá, realiza isso com a ajuda de próprio sistema de CHP. Eles sempre contaram com o revendedor Cat local e hoje o sistema atinge mais de 90% de eficiência.

#### SOLUÇÃO

Dois grupos geradores a gás G3516 ainda estão no trabalho há mais de 80.000 horas. Mais recentemente, dois grupos geradores G3520C e dois G3516H se juntaram à equipe.

## EFEITO ESTUFA

### Grupos Geradores que Fazem os Negócios Crescerem.

Obtenha energia projetada para reduzir os custos e aumentar a saúde das plantas. Os sistemas de CHP Cat produzem eletricidade para as operações enquanto aquecem as instalações. Alimentados por gás natural, nossos geradores de CHP funcionam com uma eficiência superior a 90%. Um sistema de pós-tratamento Cat filtra os gases de escape, ricos em dióxido de carbono, para serem utilizados como fertilizantes de raízes de plantas. Você pode até mesmo vender energia em excesso para sua rede local com nosso painel de comutação e controles de ligação em paralelo de grau de serviço público.

## SERVIÇOS PÚBLICOS

### Energia Excepcional Para Necessidades Diárias.

Você fornece energia para atender às necessidades da vida - iluminando escolas, alimentando casas, mantendo escritórios em operação. Os grupos geradores estacionários ou temporários Cat oferecem bom custo-benefício e são confiáveis para atender aos picos de demanda e manter a energia acessível para os clientes.



## HISTÓRIA DE CLIENTE: BOA VISTA, BRASIL

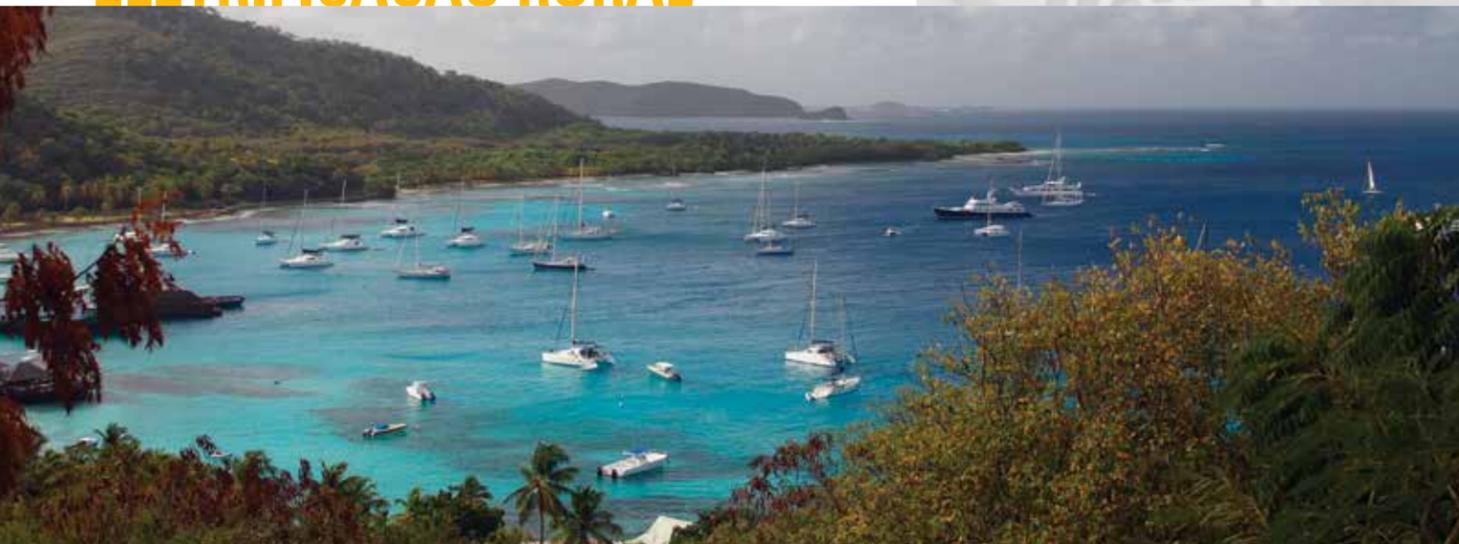
### Energia na Floresta.

Boa Vista está separada do resto do país pela quase impenetrável floresta amazônica. O isolamento da rede elétrica nacional, falhas e o envelhecimento do equipamento local, e a crescente necessidade de energia da região faz com que o blecaute parcial seja comum e o racionamento uma necessidade. Potência adicional e confiável foi necessária rapidamente.

Em oito semanas, uma subestação próxima foi desenvolvida para fornecer mais de 40 MW de energia. Para a solução a longo prazo, foi construída uma usina de energia, atendendo aos requisitos para baixas emissões, baixo nível de ruído, excelente tensão e controle de frequência.

#### SOLUÇÃO

32 grupos geradores a diesel Cat 3516A e 3516B em contêineres.



## HISTÓRIA DE CLIENTE: MUSTIQUE, SÃO VICENTE E GRANADINAS

### Energia Confiável, Beleza Natural.

Garantir a energia a uma comunidade insular exige o compromisso e os equipamentos mais confiáveis disponíveis. A ilha de férias de Mustique abrange aproximadamente 5,7 quilômetros quadrados e é completamente alimentada por grupos geradores Cat.

#### SOLUÇÃO

Um diesel C175-16 funciona continuamente e a necessidade de energia de pico da ilha é atendida com a adição de um grupo gerador a diesel 3516. Dois grupos geradores a diesel adicionais 3516 são usados durante a manutenção de rotina e atuam como unidades de standby.



## ELETRIFICAÇÃO RURAL

### Levando a Energia Onde é Necessária.

Atualmente, mais de 1,3 bilhões de pessoas não têm acesso a eletricidade e mais alguns bilhões precisam de uma rede confiável para necessidades humanas básicas, incluindo acesso à água limpa, cuidados de saúde, iluminação e educação. Há 90 anos, os locais remotos do setor, as vilas, as comunidades rurais e as ilhas dependem da força da Caterpillar para obter energia confiável, reserva de rede e energia contínua e sustentável.



## ATERROS SANITÁRIOS

### Combustível Inesperado Para a Energia Diária.

Energia para o mundo com práticas sustentáveis. Os grupos geradores Cat são projetados para coletar, limpar e usar gases prejudiciais produzidos por aterros sanitários. É uma energia confiável que é sustentável. Ao invés de eliminar o gás de aterro sanitário por simples queima - este pode ser transformado em combustível renovável com geradores de motor a Gás que podem produzir energia elétrica usando o gás de aterro sanitário. Venda a energia produzida ao serviço público de eletricidade com nosso painel de comutação, incluindo o controlador de lógica programável (PLC) e ligação em paralelo com os grupos geradores à rede local.



## HISTÓRIA DE CLIENTE: QUEBEC, CANADÁ

### Geração de Energia Renovável.

A EBI Énergie Quebec, Canadá assinou um contrato de 25 anos para produzir 9,4 MW de eletricidade renovável, usando o excesso de biogás que ainda não está à venda, na tubulação. Um volume de 4.500 pés cúbicos padrão de metano por minuto são bombeados para a planta de cogeração onde grupos geradores a biogás Cat convertem o gás em eletricidade. Os grupos geradores operam em 99,9% de disponibilidade e produzem energia suficiente para alimentar mais de 7.000 residências. O relacionamento da empresa com o revendedor Cat local foi um fator chave no desenvolvimento do plano.

#### SOLUÇÃO

Seis grupos geradores a gás Cat G3520C especificamente projetados para funcionar com combustível de biogás, com uma sétima unidade servindo como um gerador de oscilação; CHP e painel de comutação.



## HISTÓRIA DE CLIENTE: NAIROBI, NO QUÊNIA

### Cobertura Ininterrupta no Leste Africano.

Com base em Nairobi Alan Dick East Africa serve Quênia, Tanzânia, Ruanda, Burundi, Uganda e Sudão, uma área de mais de 4 milhões de quilômetros quadrados. A empresa já construiu milhares de locais móveis na região. Por causa da natureza do setor, zero tempo de inatividade é essencial. O revendedor Cat Mantrac foi selecionado para fornecer equipamentos de geração de energia com base na ampla experiência, na reputação de equipamentos Cat e no excelente suporte ao produto.

#### SOLUÇÃO

Mais de 600 grupos geradores a diesel de vários tamanhos de 8 kVA a 700 kVA, tudo em compartimentos com isolamento acústico.

## TELECOMUNICAÇÕES

### Projetado para Situações Extremas.

Para operações não tripuladas em locais remotos, é necessário um sistema no qual possa confiar e acessar facilmente. O equipamento de geração de energia Cat é feito para produzir energia ininterrupta e personalizada por uma equipe de revendedores Cat para atender aos requisitos específicos do local. Nossos compartimentos com isolamento acústico modulares atendem aos regulamentos de nível de ruído, impedem o roubo de combustível, oferecem proteção contra intempéries e ainda possibilitam reparo e instalação fáceis.



## ESTACIONES DE TRATAMENTO DE ÁGUA RESIDUAL

### Usando o Gás Residual Para Produção de Energia.

O gás gerado pelos digestores de águas residuais utilizados no processo de tratamento de água pode ser capturado e usado para fornecer à usina de eletricidade e calor para o digestor ou outras cargas térmicas. O metano para a energia aumenta a eficiência energética, reduz os custos da eletricidade e diminui o impacto ambiental. Os grupos geradores de combustível de baixa energia Cat têm uma tolerância especializada para os contaminantes em gás de estação de tratamento de esgoto e o revendedor Cat o ajudará a projetar, instalar e manter a usina de energia.



## HISTÓRIA DE CLIENTE: ELIZABETH, NOVA JERSEY, EUA.

### "A Cogeração Fez dos Serviços Públicos a Nossa Energia de Standby."

Quando o Super Furacão Sandy atingiu a costa, a reunião conjunta da planta de águas residuais de Essex & Union Counties em Elizabeth, N.J., nunca desligou. Durante a interrupção de energia, a instalação de tratamento funcionou com a energia produzida por sua instalação de cogeração no local. Os grupos geradores Cat mantiveram a instalação, tratando todos o esgoto bruto que entrou na instalação. A usina de cogeração está usando todos os gases residuais, além de economizar US \$ 2,2 milhões por ano em energia elétrica que, de outra forma, compraria da rede.

#### SOLUÇÃO

Três grupos geradores Cat G3516 funcionam com gás natural canalizado ou gás metano de dois grandes digestores anaeróbicos e um quarto serve como standby para manutenção agendada.





## **CATERPILLAR, REVENDEDORES CAT, CLIENTES – UMA REPUTAÇÃO DE CONFIANÇA**

A Caterpillar está comprometida com seu sucesso, com suporte vitalício para cada produto que vendemos. A rede global de revendedores Cat assegura que você tenha o serviço e suporte que precisa, em qualquer lugar do mundo. De consulta especializada e projeto, eficiência otimizada ao ROI para a instalação, comissionamento, garantia, peças e opções de financiamento Cat – fomos construídos para manter a energia ligada.

**Entre hoje mesmo em contato com o revendedor Cat local.**

## **CONSTRUÍDA PARA FAZER.™**

Saiba mais em [cat.com/powergeneration](http://cat.com/powergeneration).

LPXE1157-03

© 2017 Caterpillar. Todos os direitos reservados. CAT, CATERPILLAR, CONSTRUÍDA PARA FAZER, Product Link, seus respectivos logotipos, "Amarelo Caterpillar" e a identidade visual "Power Edge", assim como a identidade corporativa e de produtos aqui usada, são marcas registradas da Caterpillar e não podem ser usadas sem permissão.

