

A ENERGIA

MOVE O

MUNDO

NÓS VAMOS

TRANSFORMAR A

ENERGIA EM

SISTEMAS HÍBRIDOS



SIC

connect energy

QUEM SOMOS

Ecco Soma é uma startup que cria soluções inovadoras para revolucionar a geração, o gerenciamento e o consumo de energia. Desenvolvemos o SIC-PVDG, um sistema inteligente de controle que maximiza a eficiência energética de sistemas híbridos.

QUAL O NOSSO DESAFIO?

Resolver a intermitência das fontes de energia renováveis, que compromete a eficiência e a sustentabilidade dos sistemas híbridos de geração. Essa intermitência torna a geração instável, dificultando o aproveitamento máximo da energia solar e aumentando o uso de combustíveis fósseis para garantir o fornecimento

COMO O SIC-PVDG RESOLVE?

Com tecnologia inovadora, o SIC estabiliza a rede elétrica gerando inércia virtual de forma autônoma. Operando em conjunto com a microrrede, monitora em tempo real o consumo e as fontes de geração, atenuando flutuações causadas pelos geradores fotovoltaicos. Ajusta a potência, absorve ou fornece energia conforme a variação solar e otimiza a eficiência mínima do gerador a combustão em 30%. A comunicação com o inversor solar limita a geração em momentos críticos, garantindo estabilidade e máxima eficiência energética.

O EQUIPAMENTO

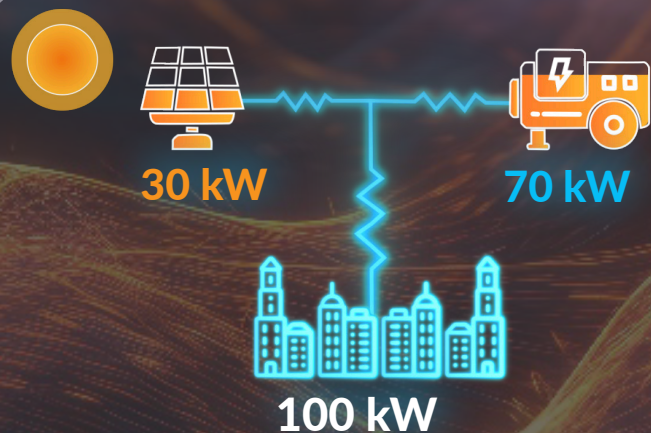


Arquitetura **modular, escalável e expansível**: atende desde 100 kWp até grandes projetos.

Dimensionamento flexível e customizável para máxima eficiência econômica.

Confiabilidade superior: elimina as limitações de baterias eletroquímicas.

FUNCIONAMENTO COM INCIDÊNCIA SOLAR

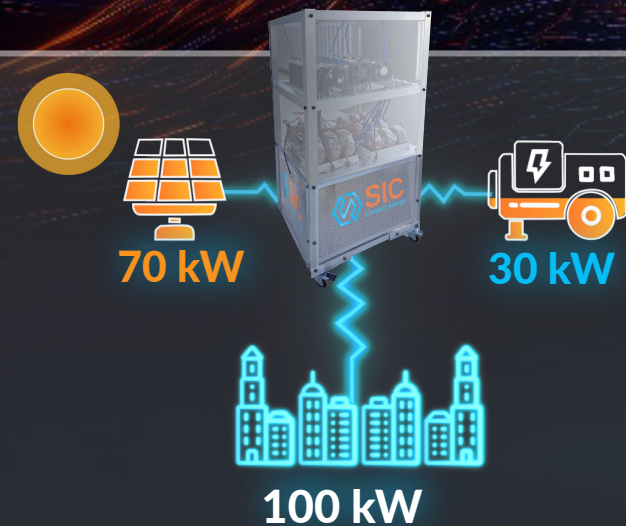


SISTEMA HÍBRIDO CONVENCIONAL:

operando sem baterias limitam a penetração fotovoltaica pois funcionam com o GMG absorvendo as flutuações de geração da FV, provocadas pela intermitência da fonte renovável. Assim, para garantir a operação, a potência instalada do GMG não deve ser menor que 70% da potência instalada da Microrrede.

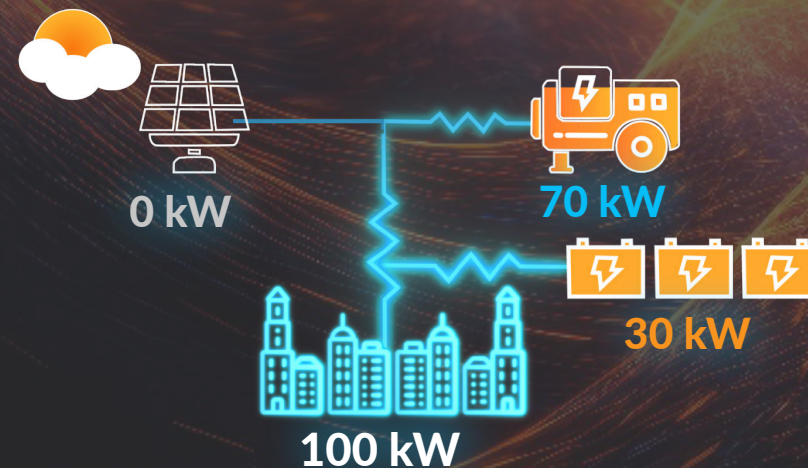
Ilustrado: Microrrede de 100 kW com GMG de 70 kW e FV de 30 kW.

COM SIC EMBARCADO: sistema opera com alta penetração fotovoltaica pois o SIC resolve a intermitência de forma autônoma, absorvendo as flutuações da geração FV invertendo a proporção da potência instalada, que agora é de 70 KW para o sistema FV e apenas 30 KW para o GMG.



FUNCIONAMENTO EM SOMBREAMENTO

SISTEMA HÍBRIDO CONVENCIONAL: fotovoltaica reduz abruptamente a sua geração, o que pode levar o GMG a não suportar o grande bloco de energia perdido e entrar em proteção deixando a rede sem energia. As soluções atuais utilizam então controladores com bancos de baterias ou geradores extras para garantir a operação. Entretanto com altíssimos custos e menor eficiência energética.



COM SIC EMBARCADO: de forma autônoma, o SIC promove inércia virtual garantindo a operação da microrrede e evitando que o GMG entre em proteção. Mitigando a intermitência do sistema, garante ainda, que os geradores a combustão operem com geração mínima, reduzindo significativamente o consumo de combustível.

RESULTADOS



MAIS ENERGIA LIMPA

Aumenta para 70% a penetração da fonte fotovoltaica



MENOS COMBUSTÍVEL

Reduz de 13% a 30% o consumo.



MENOS EMISSÕES

Redução em até 30% a emissão de gases de efeito estufa.



REDUÇÃO DE CUSTOS

Dispensa grandes bancos de baterias e geradores extras, reduz gastos com manutenção e otimiza desempenho de geradores.



MAIS NEGÓCIOS

Menor custo, maior produtividade, aquisição acessível e melhor retorno de investimento do mercado.

**Os resultados podem variar conforme a configuração do sistema hibridizado e as condições ambientais do local. A performance e benefícios apresentados estão contextualizados na utilização do SIC no Brasil.*

METAS GLOBAIS ATENDIDAS



SIMULAÇÃO

POTENCIAL NA AMAZÔNIA LEGAL

Simulação de aplicação do SIC a partir de dados divulgados em 2023 e 2022 pelo Ministério de Minas e Energia

Governo prevê

R\$5 bilhões

em investimentos para viabilizar a transição dos sistemas isolados da Amazônia Legal.

A conta de consumo de Combustíveis Fósseis (reembolso) é de

R\$ 2,95 bilhões/anos



Potencial de economizar + de

73 milhões R\$
anuais com combustíveis fósseis utilizando o SIC-PVDG em sistemas híbridos

SIMULAÇÃO

Estudo de aplicação do SIC em sistemas híbridos existente



SUCUNDURI - BRASIL

Estudo em sistema fotovoltaico de 500kWp: resultado de redução de 17% dependendo das curvas de carga horária no consumo diesel. Equivalente a mais de R\$700.000,00 anuais e payback em 2,28 anos.

STATUS



Cronograma maturidade tecnológica conforme a metodologia Technology Readiness Level -TRL



Desenvolvimento de um filtro ativo para estabilizar redes híbridas

Definição dos requisitos de desempenho e segurança

Análise do conversor em cenários de microrrede com geração híbrida (diesel e fotovoltaica)

Testes laboratoriais com simulações: Confirmação da eficiência na mitigação de oscilação fotovoltaica

Montagem do protótipo e testes em ambiente relevante: Confirmação da eficiência com geradores a diesel

Validação avançada do protótipo completo em ambiente relevante

Demonstração do SIC em ambiente operacional real.

ICTs



UFSM

TIME

Margareth Farah
CEO e Diretora Financeira

Paulo Farah
Diretor de Sustentabilidade e Eficiência Energética

Fabiano Ferreira
Diretor de Inovação Tecnológica

Gilson Alves
Gerente de Projetos

Gabriele Muller
Diretora de Desenvolvimento Humano e de Negócios

Daniane Alves Cabral
Assessora de Inteligência de Mercado

Geison Müller
Analista de Automação e Eficiência Técnico

✉ contato@sic-ecco.com.br

☎ +55 51 99895-6236

🌐 www.sic-ecco.com.br

📷 [@eccosoma_sic](https://www.instagram.com/eccosoma_sic)

📘 [/eccosoma](https://www.facebook.com/eccosoma)

🏢 [/company/eccosoma](https://www.linkedin.com/company/eccosoma)

📍 Fernando Abbot 274/405 -
Santa Cruz do Sul / Brasil

**VAMOS TRANSFORMAR
A EFICIÊNCIA ENERGÉTICA EM
SISTEMAS HÍBRIDOS!**