Energia solar na habitação

Morenno de Macedo
Gerente Executivo
GN Sustentabilidade e RSA

Minha Casa Minha Vida

MCMV 1 + MCMV 2: 224.405

MCMV – Fase 1

- ✓41.449 unidades habitacionais com SAS
- ✓136 empreendimentos
- ✓69 municípios - 10 UF
- ✓Opcional para as regiões Sul, Sudeste e Centro-Oeste

MCMV – Fase 2

- ✓182.956 unidades habitacionais com SAS
- ✓Obrigatório nas casas térreas em todas as regiões do país

Minha Casa Minha Vida

CAIXA

Minha Casa Minha Vida

PORTARIA Nº 267, DE 22 DE MARÇO DE 2017

6.3.1 Nas regiões Centro-Oeste, Sudeste e Sul, para a **tipologia casa, é obrigatória a instalação de sistema de aquecimento de energia solar (SAS),** admitindo-se a elevação do valor máximo de aquisição das unidades habitacionais em até **R$ 3.000,00 (três mil reais),** relativos ao custo de aquisição, instalação e serviços de instalações necessários ao sistema proposto.

6.3.1.1. Nas regiões Norte e Nordeste, para a tipologia casa, **é optativa a instalação de sistema de aquecimento de energia solar (SAS)**, admitindo-se a elevação do valor máximo de aquisição das unidades habitacionais em até R$ 3.000,00 (três mil reais), relativos ao custo de aquisição, instalação e serviços de instalações necessários ao sistema proposto.

6.3.1.2. Mediante análise e aprovação da IF, o **SAS pode ser substituído por sistema** alternativo de aquecimento de água ou **geração de energia**.

Minha Casa Minha Vida

Especificações do sistema SFV:

- ✓ Geração de 50% da energia a ser consumida na unidade habitacional
  - ✓ Ex.: casa com 4 pessoas, o consumo estimado é de 120 Kwh/mês, desta forma, o sistema deve gerar 60 kwh/mês
- ✓ Módulos solares e inversores com etiqueta do INMETRO
- ✓ Atendimento aos requisitos da concessionária para adoção do sistema de compensação de energia elétrica e enquadramento nos requisitos das Resoluções ANEEL 482/2012 e 687/2015

Documentação necessária:

- ✓ Dimensionamento do sistema
- ✓ ART do responsável técnico pela elaboração do projeto
- ✓ Relatório de vistoria emitido pela distribuidora de energia após a instalação do sistema

Liberação das Parcelas:

- ✓ Até 50% da parcela referente ao sistema fotovoltaico após a instalação de todos os elementos componentes do sistema.
- ✓ Saldo remanescente após apresentação do relatório de vistoria emitido pela distribuidora de energia

Política Socioambiental do FGTS

Princípios:

- ✓ Prevenção e mitigação de impactos ambientais
- ✓ Uso responsável de recursos naturais

Diretrizes:

- ✓ Eficiência Energética:
  adotar ações de uso racional de energia nas edificações
- ✓ Conceder, sempre que possível, **incentivos** para as atividades e projetos que apresentem processos e tecnologias que propiciem maior economia de energia e redução da emissão de gases de efeito estufa

CAIXA

Política Socioambiental do FGTS

Itens financiáveis:

- ✓ SAS
- ✓ SFV
- ✓ Telhado branco
- ✓ Dispositivos economizadores
- ✓ Lâmpadas eficientes
- ✓ Medição individualizada
- ✓ Custos, projetos e consultoria para processos de certificação e rotulagem ambiental

Incentivos:

- ✓ Ampliação do número de unidades dos empreendimentos em até 20%
- ✓ Ampliação do prazo de carência em até 15%

CAIXA

CONSTRUCARD PF

✓ Financia aquisição de materiais para construção, reforma e ampliação de imóvel residencial, de propriedade do tomador ou de terceiros;

✓ Também podem ser comprados aquecedores solares de água;

✓ O cartão é utilizado em empresas fornecedoras de bens conveniadas com a CAIXA (lojas de material de construção e outras)

✓ Inclusão de mais dois itens financiáveis: equipamentos de energia fotovoltaicos e aerogeradores, a partir de julho de 2014.

✓ Prazos variam entre até 72 meses para até 240 meses, de acordo com o relacionamento e “rating” do cliente.

• Condições em: www.caixa.gov.br

ações CAIXA
incentivo ao uso de energia solar

Classificação socioambiental

Atesta a qualidade e diferenciais de sustentabilidade

Adesão voluntária

CASA AZUL

CAIXA

CONSTRUÇÃO SUSTENTÁVEL

EFICIÊNCIA ENERGÉTICA

3.3 SISTEMA DE AQUECIMENTO SOLAR DE ÁGUA

Sistema de aquecimento solar com coletores Etiqueta PROCEL nível A ou B – fração solar entre 60% a 80%

3.8 FONTES ALTERNATIVAS DE ENERGIA

Sistema

Sistema de geração por fontes renováveis com previsão de suprir, no mínimo, 25% da energia consumida no local

ações CAIXA
incentivo ao uso de energia solar

Escala da comunidade

Vantagens

transparência e objetividade na análise

apoio à decisão

qualificação do projeto

banco de dados com informações padronizadas (acervo)

Balanced Scorecard - BRE

Sistema de pontuação que resulta no conceito do projeto do empreendimento

Valoriza a boa localização do empreendimento

Estimula a integração com a cidade

- conectividade
- diversidade de usos/tipologias
- economia local
- segurança
- tradições/cultura/clima

CAIXA

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

Transporte e Mobilidade

Comunidade e Vizinhança

Economia Local

Mudança climática e resiliência

Recursos naturais, biodiversidade e ecologia

Excelente
Liderança no desempenho

Bom
Desempenho além do padrão

Mínimo
Desempenho padrão

Subcategoria

2.4 Eficiência Energética do Empreendimento

Objetivo: Compreender e gerenciar o uso total de energia dentro da comunidade.

Critérios de Avaliação

Requisito Mínimo: Uma Estratégia de Energia será desenvolvida para o empreendimento proposto para otimizar e incorporar medidas de eficiência energética nas áreas comuns do empreendimento – incluindo os Requisitos Específicos apresentados no Anexo A e:

- Minimização da demanda por energia por meio de orientação das edificações e soluções solares passivas de projeto.

Bom: Um especialista independente em energia será indicado para aconselhar no desenvolvimento de uma estratégia de energia e determinar as tecnologias de energias renováveis mais apropriadas para o local – incluindo no mínimo:

- Minimizar o consumo de energia nas áreas externas condominiais por meio do uso de equipamentos eficientes e controles
- Conscientização e treinamento para a comunidade sobre uso de energia, a necessidade de economizar energia e promover medidas de segurança para todas as partes interessadas relevantes

Excelente: O projeto do empreendimento prevê a capacidade de geração de energia de fontes alternativas (painéis fotovoltaicos, eólica, aquecimento solar de água, etc.) para abastecimento das áreas comuns/de uso coletivo.

Possibilidade de obter nível excelente na subcategoria

ações CAIXA
incentivo ao uso de energia solar

Escala do edifício

Vantagens

adequação à norma de desempenho

qualificação do projeto

atendimento a regras programas

Padrão de Sustentabilidade HIS

sistema de pontuação

promover melhor qualidade de vida ao morador

reduzir despesas mensais com uso e manutenção do imóvel

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

- energia
- água
- saúde e bem estar
- construção responsável
- gestão e manutenção

- **Excelente** Liderança no desempenho
- **Muito bom** desempenho além do bom
- **Bom** Desempenho além do mínimo
- **Mínimo** Atendimento exigências

CAIXA

CATEGORIAS	SUBCATEGORIAS	Créditos Disponíveis
1. Energia	1.1 Eficiência Energética	11
	1.2 Sistemas de Aquecimento de água	4
	1.3 Sistemas de Energia Renovável	6
	1.4 Luz Natural	3
	1.5 Padrões de Iluminação Interna	4
2. Água	2.1 Dispositivos Economizadores	6
	2.2 Reuso de Água	8
	2.3 Retenção de águas pluviais	3
	2.4 Prevenção e Detecção de Vazamentos	6
3. Saúde e Bem-estar	3.1 Qualidade do Ar Interno	5
	3.2 Desempenho Acústico	9
	3.3 Acessibilidade	3
	3.4 Conforto Térmico	4
4. Construção Responsável	4.1 Gestão de canteiros de obras	2
	4.2 Gestão e Redução de Resíduos	5
	4.3 Materiais	8
5. Manutenção e Gestão	5.1 Suporte Pós-construção	4
	5.2 Orientações para Manutenção	4
	5.3 Orientação e apoio ao Proprietário	5

Possibilidade de obter 10 créditos

Classificação do Padrão de Sustentabilidade	Pontuação
Não classificado	Não cumprimento dos requisitos mínimos obrigatórios
Mínimo	< 50
Bom	51 a 75
Muito Bom	76 a 90
Excelente	91 ou mais

Subcategoria

1.2 Sistemas de Aquecimento de Água

Objetivo: Promover o uso eficiente de sistemas de aquecimento de água.

Critérios de Avaliação

Sistemas de Aquecimento Solar de Água:

Um Crédito: Para unidades habitacionais individuais, os sistemas de aquecimento solar e coletores solares devem estar em conformidade com o Termo de Referência: Sistemas de Aquecimento Solar de Água – SAS (PMCMV). Para edifícios multifamiliares deve-se assegurar a instalação de sistemas/infraestrutura que possibilite a instalação futura dos sistemas de aquecimento solar de água.

OU

Dois créditos: Sistemas de aquecimento solar de água com coletores com selo ENCE/Procel.

OU

Quatro Créditos: Sistemas de aquecimento solar de água com coletores com selo ENCE/Procel A ou B.

Subcategoria

1.3 Sistemas de Energia Renovável

Objetivo: Promover o uso de fontes renováveis de energia.

Critério de Avaliação

Três Créditos: Tecnologias de energia renovável provêm 25% da demanda energética total, excluindo aquecimento de água.

OU

Seis Créditos: Tecnologias de energia renovável provêm 50% da demanda energética total, excluindo aquecimento de água.

Obrigado!

gersa@caixa.gov.br

gersa02@caixa.gov.br