

MEMORIAL DESCRITIVO

Agente Executor X^a Tranche

1 Introdução

Este item deve apresentar as características geográficas da região a ser atendida, bem como as características sociais da comunidade, suas atividades econômicas, potencial de desenvolvimento e uso da energia que justifiquem a forma de atendimento proposta.

Deve ser mencionado os tipos de UCs, tais como residências, unidades coletivas (igrejas, postos de saúde, escolas ou outros tipos de atendimento) e bombeamento d'água, previstas no Programa de Obras e como serão atendidas (por meio SIGFI, MIGDI ou SBFV).

Informar também o cronograma proposto para execução das obras e a modalidade prevista para a contratação de terceiros.

2 Dados das Unidades Consumidoras

Neste item, informar as quantidades de UCs a serem atendidas (meta de ligações), tipo de UC (Domicílio, Igreja, Posto de Saúde etc) e disponibilidade energética garantida às UCs (kWh/UC/mês) por município.

Tabela 1 Quantidade de UCs por Tipo e por Município

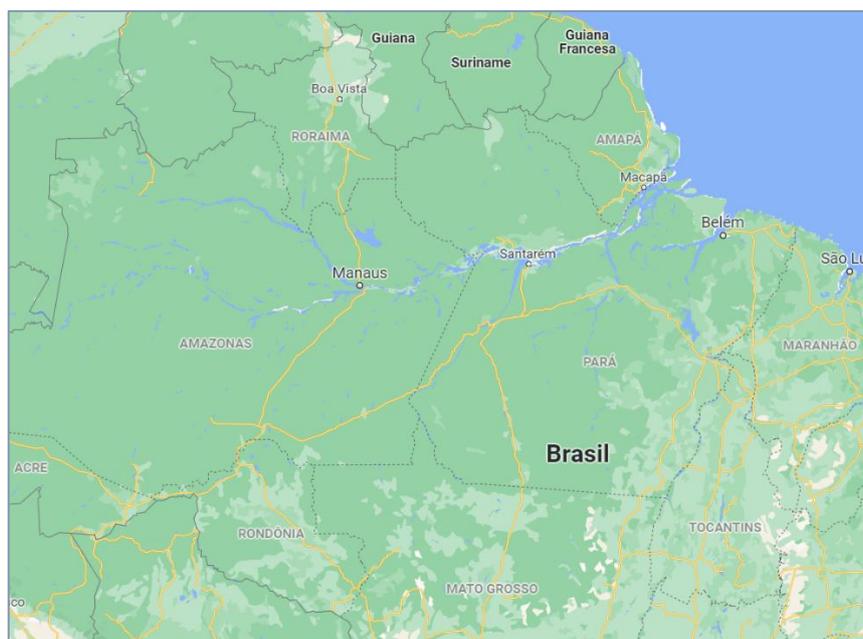
Município	Quantidade de Unidades Consumidoras			
	Domicílio	Igreja	Posto de Saúde	Centro Comunitário
	xx kWh/mês	xx kWh/mês	xx kWh/mês	xx kWh/mês
Município A	1.000	15		10
Município B	800		20	

Devem ser informadas também as coordenadas geográficas (em graus decimais) dos municípios a serem atendidos e seus valores de irradiação solar (indicando a fonte de consulta e seguindo orientação contida no item 7.1 do *Guia Técnico para Atendimento com Sistemas de Geração Fotovoltaica no âmbito dos Programas Luz para Todos e Mais Luz para a Amazônia*).

Tabela 2 – Irradiação Solar nos Municípios

Município	Coordenadas Geográficas		Irradiação do Pior Mês (kWh/m ² .dia)
	Latitude	Longitude	
Município A			
Município B			
Município C			

Deverá apresentar também um mapa com a indicação dos municípios e fotos das localidades a serem atendidas.



A

Figura 1 apresenta um exemplo de mapa apontando os municípios atendidos no PO:



Figura 1- Mapa com indicação dos municípios a serem atendidos

3 Quadro e Curva de Carga das Unidades Consumidoras

As curvas de carga típica de UCs a serem atendidas com disponibilidade acima de 45 kWh/mês devem ser apresentadas neste item, a fim de subsidiar o MME em sua aprovação. Seguem exemplos de quadro e curva de carga.

Tabela 1- Exemplo de Quadro de Carga Residencial

Unidade Consumidora Residencial de 60 kWh/Mês						
Equipamento	Quantidade (un.)	Potência (W)	Uso Diário (h)	Fator de Utilização	Consumo Diário (kwh/dia)	Consumo Mensal (kWh/mês)
Geladeira Selo Procel	1	250	24	0,16	0,96	28,8
Lâmpadas LED	3	9	6	1	0,162	4,86
Televisão	1	100	4	1	0,4	12
Rádio pequeno	1	40	2	1	0,08	2,4
Carregador de celular	1	50	2	1	0,1	3
Ventilador	1	60	5	1	0,3	9
Total Residência Individual					2,002	60,06

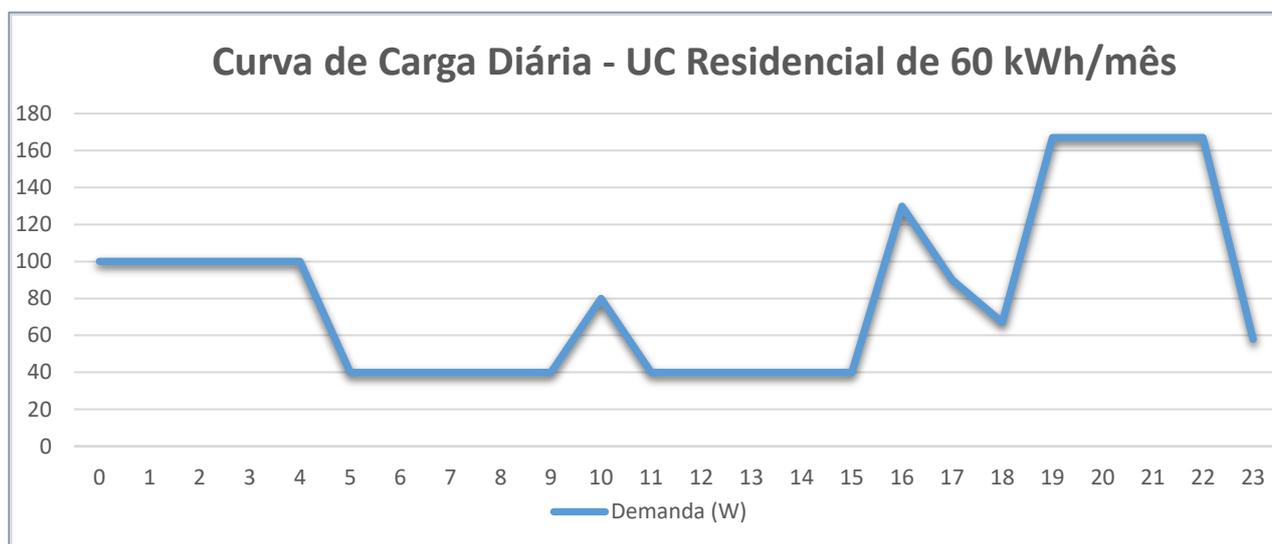


Figura 2 – Exemplo de Curva de Carga Residencial

4 Características Técnicas

Apresentar as características técnicas dos sistemas adotados SIGFI ou MIGDI, apresentando um breve descritivo que justifique a escolha de atendimento, mencionando se foi realizado algum estudo de viabilidade técnico-econômica comparativo entre a forma convencional de atendimento e o atendimento por sistema fotovoltaico, quando se aplicar. Informar também se foi realizado um estudo de viabilidade técnica-econômica (conforme orientações contidas no item 3.4 do *Guia Técnico para Atendimento com Sistemas de Geração Fotovoltaica no âmbito dos Programas Luz para Todos e Mais Luz para a Amazônia*) para a escolha de atendimento por meio de MIGDI ao invés de SIGFI, quando se aplicar.

4.1 Configuração dos Sistemas

Este item deverá apresentar a configuração para cada tipo de sistema presente no Programa de Obras (SIGFI e/ou MIGDI), tais como a quantidade de equipamentos (Inversor, Controlador, Baterias etc) e as configurações série/paralelo adotadas.

Para a nomenclatura dos Sistemas SIGFI deve ser considerada a disponibilidade mensal garantida. Assim para uma UC de 45 kWh/mês, o SIGFI será denominado de SIGFI 45.

Para a nomenclatura dos Sistemas MIGDI, deve ser utilizado o total de energia disponibilizada para as UCs a serem atendidas. Por exemplo, se forem previstas 40 unidades de 45 kWh/mês (totalizando 1.800 kWh/mês) o MIGDI será denominado de MIGDI 1800. No entanto para o dimensionamento deve ser considerado também o consumo interno da usina.

Para a nomenclatura dos Sistemas SBFV, deve ser considerada a disponibilidade mensal, se for uma UC de 45 kWh/mês. Assim o SBFV será denominado de SBFV 45.

Este item deverá apresentar também o descritivo dos seguintes componentes dos sistemas:

4.1.1 Acessórios

Deve apresentar as informações básicas da estrutura para suporte dos módulos fotovoltaicos, armários, conectores, cabos de ligação, disjuntores etc.

4.1.2 Obras Civis

Apresentar neste item todas as informações sobre a obra civil a ser executada para construção da miniusina, abrangendo dados do terreno, do abrigo para os equipamentos, da estrutura para instalação do arranjo fotovoltaico, instalações hidráulicas e sanitárias, conforme orientações contidas no item 9.2 do *Guia Técnico para Atendimento com Sistemas de Geração Fotovoltaica no âmbito dos Programas Luz para Todos e Mais Luz para a Amazônia*.

Quantitativos e custos deverão ser apresentados em planilha auxiliar do PO.

4.1.3 Sistema de Coleta de Dados Operacionais - SCD

Deve ser apresentado breve descritivo da operação do sistema e dos principais equipamentos que o compõe. Detalhes como lista completa dos materiais, seus respectivos custos e peso deverão ser apresentados em planilha auxiliar do PO.

4.1.4 Sistema de Supervisão e Controle

Deve ser apresentado breve descritivo da operação do sistema e dos principais equipamentos que o compõe. Detalhes como lista completa dos materiais, seus respectivos custos e peso deverão ser apresentados em planilha auxiliar do PO.

4.1.5 Sistema de Comunicação Local e/ou Remota

Deve ser apresentado breve descritivo da operação do sistema e dos principais equipamentos que o compõe. Detalhes como lista completa dos materiais, seus respectivos custos e peso deverão ser apresentados em planilha auxiliar do PO.

4.1.6 Diagramas Unifilares

Neste item devem ser apresentados para os sistemas previstos (SIGFI ou MIGDI), os diagramas unifilares, de forma simplificada, apresentando as ligações série/paralelo, bem como a quantidade e ligação dos equipamentos.

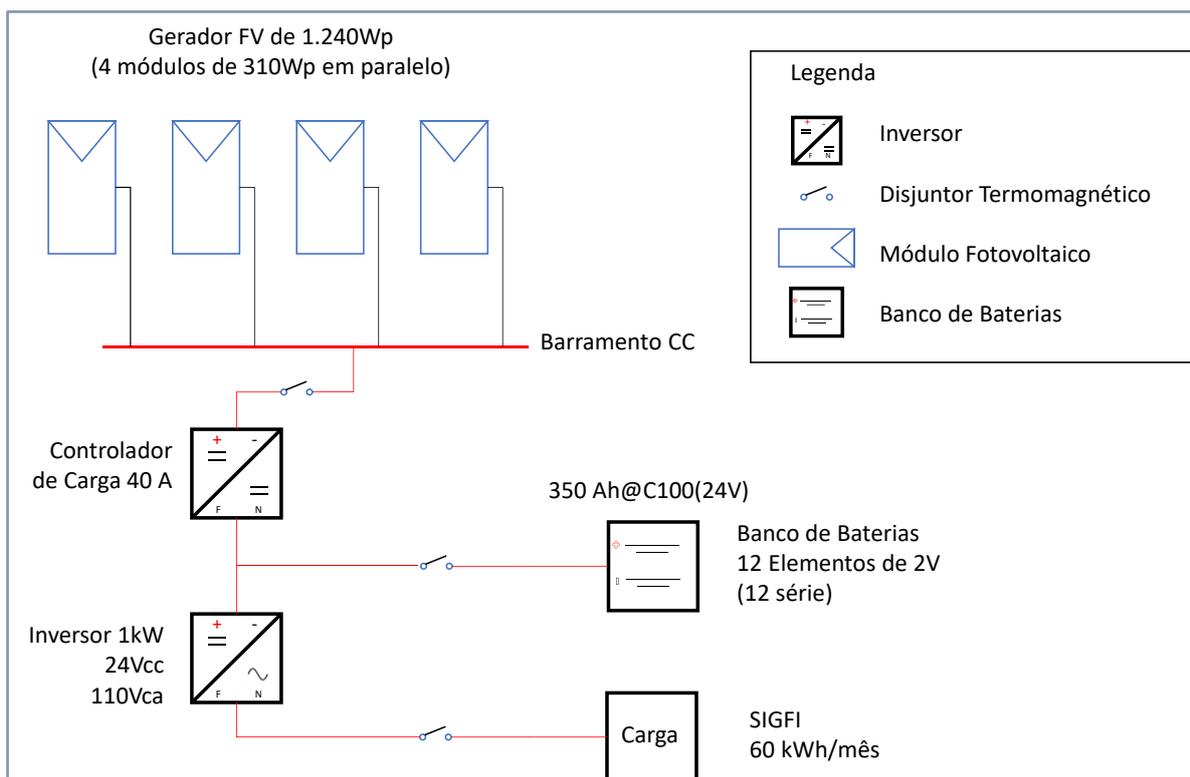


Figura 3 – Exemplo de diagrama unifilar

4.2 Detalhamento do Cálculo da Mão de Obra

4.2.1 Mão de Obra de Implantação dos Sistemas

Neste item do Memorial Descritivo, descrever detalhadamente o plano adotado para implantação dos sistemas SIGFI e MIGDI apresentados no PO no que diz respeito à mão de obra.

Vale ressaltar que a mão de obra a ser descrita deverá englobar não apenas as equipes mobilizadas com a instalação dos sistemas propriamente dita, mas também as equipes de apoio administrativo/*backoffice*, seguindo as orientações contidas no item 8.2.1 do *Guia Técnico para Atendimento com Sistemas de Geração Fotovoltaica no âmbito dos Programas Luz para Todos e Mais Luz para a Amazônia*.

Informações mais detalhadas e todas as premissas adotadas para valoração do custo da mão de obra não precisam ser expressas no Memorial Descritivo, uma vez que estarão indicadas em planilha auxiliar do PO.

4.2.2 Logística para Transporte de Pessoal

Descrever a logística adotada para o transporte das equipes, abordando os trechos a serem percorridos e os tipos de transporte a serem utilizados (incluindo sua lotação máxima e se consistem em transporte de linha ou alugado), a quantidade de viagens nos dias úteis de trabalho e nos períodos de folga, a distância e tempo de viagem de cada trecho etc.

Visando uma melhor compreensão da logística adotada poderão ser apresentados mapas com a localização das bases de apoio, alojamentos, galpões regionais etc.

A memória de cálculo detalhada com todas as variáveis e respectivos custos não precisa ser incluída neste item, visto que deverá ser apresentada em planilha auxiliar do PO.

4.3 Logística para Transporte de Carga

Descrever a logística adotada para o transporte dos materiais e equipamentos, abordando:

- Localização dos almoxarifados centrais e/ou regionais;
- Tipos de transporte (terrestre, fluvial ou aéreo) a serem utilizados;
- Meios de transporte considerados em cada trecho, indicando a capacidade (em toneladas) e seu percentual de carregamento;
- Distâncias percorridas e o tempo de viagem (de acordo com a velocidade do modal considerado);
- Necessidade de utilização de galpões ou quaisquer outras infraestruturas para armazenamento dos materiais.

Visando uma melhor compreensão da logística adotada, esta poderá ser ilustrada por meio de diagramas esquemáticos. Segue exemplo:

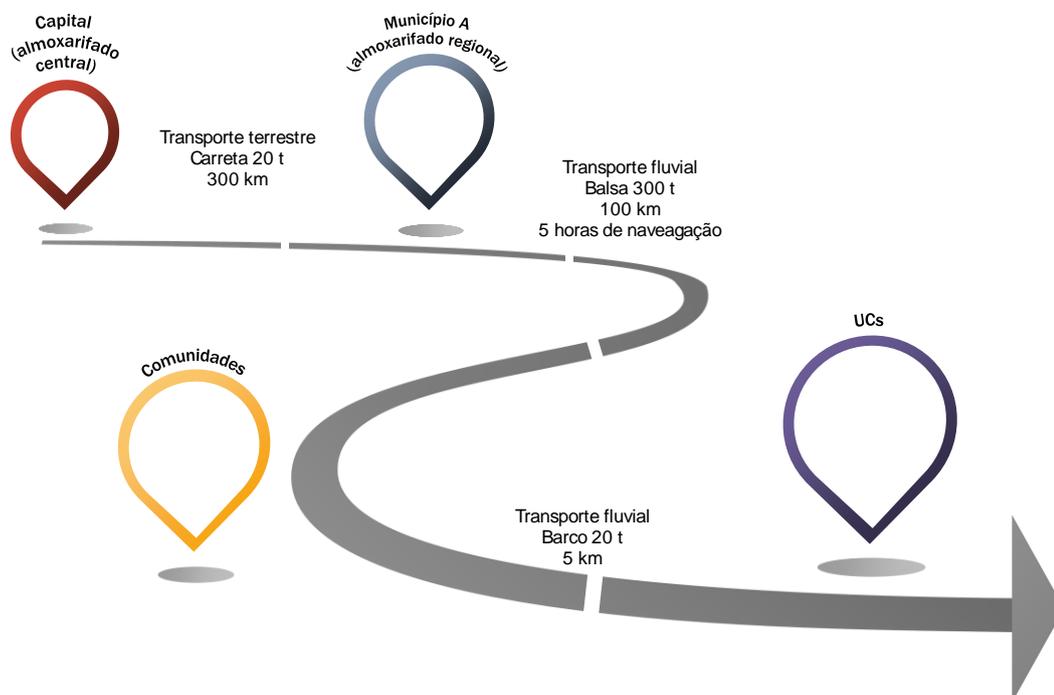


Figura 4 – Exemplo de Diagrama Esquemático da Logística de Transporte de Carga

Também poderão ser apresentados mapas com a localização dos almoxarifados, galpões regionais etc.

A memória de cálculo detalhada com todas as variáveis e respectivos custos não precisa ser incluída neste item, visto que deverá ser apresentada em planilha auxiliar do PO.

5 Orientação aos Usuários

Neste item deve ser apresentado um plano para orientação dos usuários quanto ao uso eficiente, racional e seguro da energia elétrica.