

MEMORIAL DESCRITIVO

MICROGERAÇÃO FOTOVOLTAICA

ASSOCIAÇÃO HOSPITALAR DE TUNÁPOLIS

Tunápolis (SC), abril de 2022

1. DADOS DO SISTEMA

- 1.1 - Este memorial tem a finalidade de descrever a instalação de um sistema de produção de eletricidade através de conversão fotovoltaica, com uma potência nominal de 60 kW e potência pico mínima de 64,8 kWp.
- 1.2 - Todos os procedimentos contidos neste memorial devem ser obedecidos e executados com esmero e acabamento. Quaisquer alterações devem ser consultadas ao responsável técnico antes de qualquer decisão final.

2. LOCALIZAÇÃO DA INSTALAÇÃO

- 2.1 - O sistema será instalado nas edificações existentes do Hospital, localizado na Rua Albino Frantz, 148, Centro de Tunápolis (SC), tendo como coordenadas geográficas:
 - Latitude: 26° 58' 20" S;
 - Longitude: 53° 38' 02" O;
 - Altitude: 435 m;
- 2.2 - As placas estarão dispostas sobre os telhados das edificações e o inversor e os quadros serão instalados próximo ao novo padrão de entrada e medição.
- 2.3 - A compensação dos créditos será efetuada na mesma UC de geração: 8234540.

3. APROVAÇÃO DO PROJETO

- 3.1 - O projeto de microgeração foi aprovado junto à Celesc:
 - a) Anexo 01: Diagrama Unifilar;
 - b) Anexo 02: Anotação de Responsabilidade Técnica;
 - c) Anexo 03: Parecer Técnico de Acesso - PTA;
- 3.2 - Está sendo providenciada a melhoria de rede junto à Celesc para atender às exigências contidas no PTA.

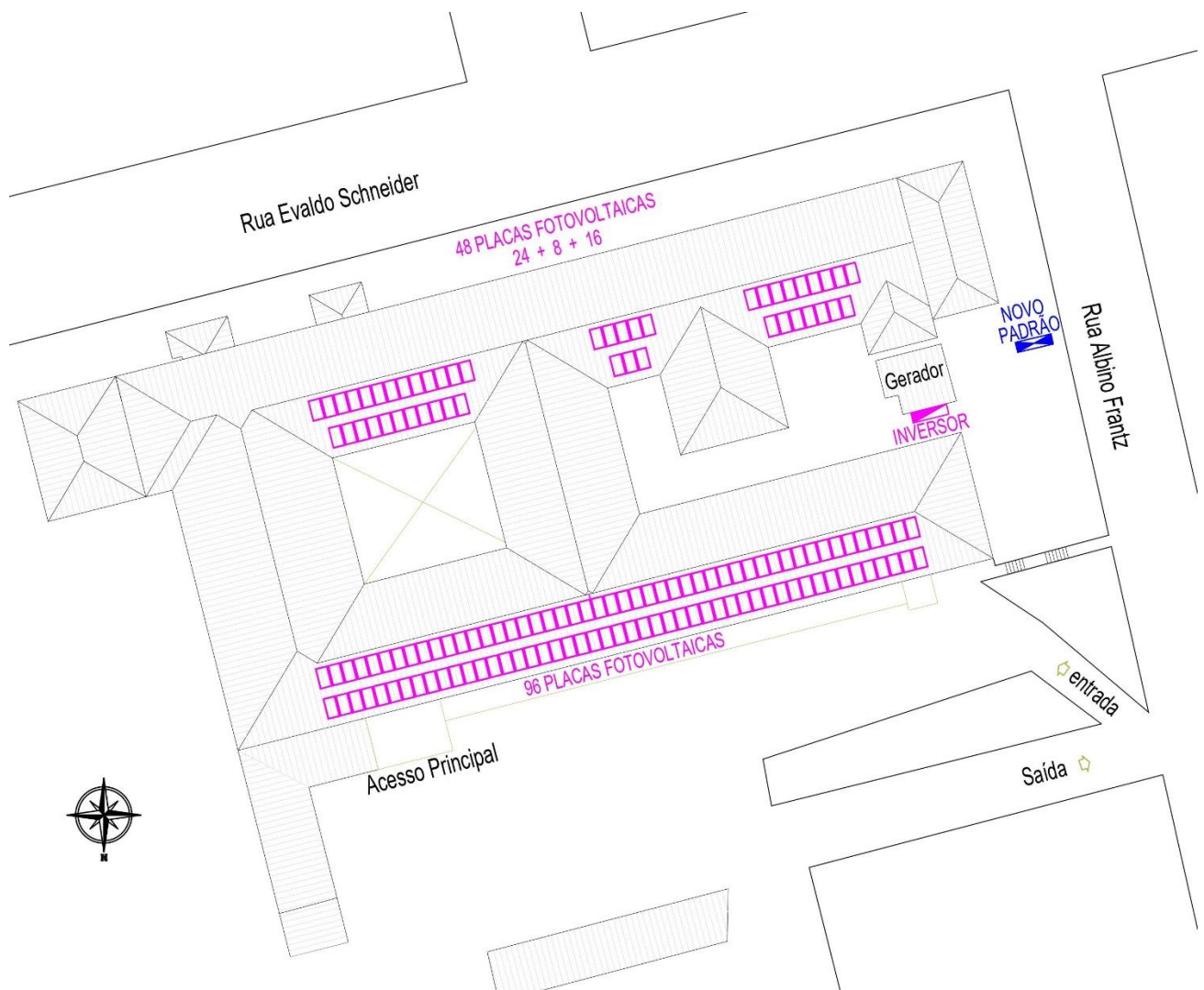
4. GERADOR FOTOVOLTAICO

- 4.1 - Neste projeto foi considerado apenas um local de instalação para o sistema:

Características	
Potência Nominal Mínima Gerador:	60 kW
Sistema de Alimentação:	Trifásico a 4 Fios (380 V)
Quantidade de Placas:	120 a 144
Potência de Pico Mínima por Placa / Sistema:	450 Wp / 64,8 kWp
Número de Inversores:	1
Exposição Utilizada:	NW (166°)
Tipo de Telhado:	Fibrocimento
Estimativa Mínima de Geração:	88.000 kWh/Ano

4.2 - A planta de situação da Figura 01 ilustra a disposição do sistema (desenhado na cor magenta), que será instalado nos telhados voltados para o norte.

Figura 01 – Planta de Situação com a sugestão da disposição dos painéis



- 4.3 - A empresa responsável pela instalação deverá fornecer garantia da instalação por, no mínimo, 5 anos.
- 4.4 - A empresa vencedora da licitação fica obrigada, por um período de três anos a partir da entrega da instalação, a prestar assistência, sem cobrar deslocamento e com atendimento de num prazo máximo de 24 horas, sob pena de multa.

5. PAINÉIS FOTOVOLTAICOS

- 5.1 - Todos os painéis fotovoltaicos deverão possuir as mesmas características, sendo de mesma marca, modelo, potência e lote; **com potência mínima de 450 Wp cada. Deverão ser instalados no mínimo 120 painéis, cuja potência total do sistema tenha, no mínimo, 64,8 kWp.**
- 5.2 - Deverão possuir, no mínimo, 10 anos de garantia contra defeitos de fabricação e 25 anos de garantia de rendimento de até 80%. Toda a garantia deve ser dada pelo fabricante em território nacional;
- 5.3 - Estão considerados painéis do tipo monocristalinos, com eficiência mínima de 20,37% em STC (Standard Test Conditions: AM 1,5; 1000 W/m², 25 °C);
- 5.4 - A empresa deverá apresentar o registro dos painéis no INMETRO e entregar os certificados de teste de todos os painéis a serem fornecidos (ISO 9001; ISO 14001; IEC 61215-1; IEC 61215-2; IEC 61730-1; IEC 61730-2; OHSAS 1801; IEC 61701; IEC 62716 etc.);
- 5.5 - Os conectores e caixas de junção dos painéis deverão ter, no mínimo, grau de proteção IP67;
- 5.6 - Todos os painéis conectados à mesma MPPT deverão ser instalados com a mesma direção e inclinação (mesma exposição);
- 5.7 - Deverão ser entregues os certificados de teste de todos os módulos a serem fornecidos, sendo que não serão admitidos aqueles cuja potência medida seja inferior à nominal;
- 5.8 - Para comprovação das exigências acima a empresa deverá apresentar catálogos, folhas de dados ou documentação específica. Caso essas informações não estejam disponíveis em domínio público, o responsável técnico da empresa instaladora deverá apresentar declaração de conformidade.

6. INVERSOR

- 6.1 - O inversor deverá ser do tipo ON-GRID e atender a todas as normas técnicas vigentes no território nacional e as normas da concessionária local;
- 6.2 - O inversor deverá possuir registro no INMETRO ou Certificado Internacional de Qualidade, com validade não inferior a um ano;
- 6.3 - Não serão admitidos inversores cuja potência nominal seja superior à máxima potência disponibilizada pela concessionária na Unidade Consumidora da instalação;
- 6.4 - O inversor deverá possuir garantia contra defeitos de fabricação por, no mínimo, 5 anos. Esta garantia deverá ser dada pelo fabricante em território nacional;
- 6.5 - O inversor deverá possuir, no mínimo, potência ativa CA nominal de 60 kW; corrente CA nominal de 92 A; THDI < 3% da potência nominal; grau de proteção IP65; e ruído máximo de 55 dBA;
- 6.6 - Para comprovação das exigências citadas, a empresa deverá apresentar catálogos, folhas de dados ou documentação específica. Caso essas informações não estejam disponíveis em domínio público, o responsável técnico da empresa deverá apresentar uma declaração de conformidade.

7. QUADROS ELÉTRICOS DE CORRENTE CONTÍNUA

- 7.1 - Os quadros elétricos de corrente contínua deverão ser montados em armários em aço carbono, com pintura resistente à corrosão, e acesso exclusivo pela utilização de chave específica;
- 7.2 - Os quadros não poderão ser instalados ao tempo;
- 7.3 - Os quadros deverão possuir bornes internos para a conexão dos cabos de entrada e saída;
- 7.4 - A entrada e saída dos cabos deverá ser realizada de tal modo a evitar a entrada de água ou umidade no interior do quadro;
- 7.5 - No mínimo, os quadros deverão contar, em todas as linhas provenientes dos painéis fotovoltaicos, com:
 - a) fusíveis de proteção, em ambos os polos;
 - b) Dispositivos de Proteção contra Surtos (DPS), de uso exclusivo em sistemas fotovoltaicos no lado de corrente contínua;
 - c) Disjuntores Termomagnéticos de uso exclusivo em corrente contínua;

- 7.6 - A montagem interna dos quadros deverá ser realizada de modo que a ação de abertura do painel para a atuação em algum dispositivo de proteção não gere riscos adicionais a equipe de manutenção;
- 7.7 - Os quadros devem atender todas as normas técnicas vigentes no território nacional, que sejam pertinentes ao tipo de sistema instalado;
- 7.8 - Todos os quadros de corrente contínua deverão possuir indicações de alerta, indeléveis e dentro das normas técnicas vigentes, contendo frases de alerta como: "SOLAR CC" e "ENERGIZADO DURANTE O DIA";
- 7.9 - Todos os dispositivos de proteção instalados no quadro que são incapazes de seccionar circuitos sob carga devem ser sinalizados com o texto "NÃO ABRIR SOB CARGA";
- 7.10 - O dimensionamento dos componentes de proteção deverá ser realizado para que eles atuem de forma coordenada e seletiva.

8. QUADROS ELÉTRICOS DE CORRENTE ALTERNADA

- 8.1 - Os quadros elétricos de corrente alternada deverão ser montados em armários em aço carbono, com pintura resistente à corrosão, e acesso exclusivo pela utilização de chave específica;
- 8.2 - Serão instalados em parede externa ao gerador de energia, conforme figura 01. A proteção física do conjunto de quadros e inversor fica a cargo do hospital.
- 8.3 - Os quadros deverão possuir bornes internos para a conexão dos cabos de entrada e saída;
- 8.4 - A entrada e saída dos cabos deverá ser realizada de tal modo a evitar a entrada de água ou umidade no interior do quadro;
- 8.5 - No mínimo, os quadros deverão contar com:
 - a) Dispositivos de Proteção contra Surtos (DPS-CA);
 - b) Disjuntores Termomagnéticos;
 - c) Dispositivos Diferenciais Residuais (quando indicado no projeto);
- 8.6 - A montagem interna dos quadros deverá ser realizada de modo que a ação de abertura do painel para a atuação em algum dispositivo de proteção não gere riscos adicionais a equipe de manutenção;
- 8.7 - Os quadros devem atender todas as normas técnicas vigentes no território nacional, que sejam pertinentes ao tipo de sistema instalado;

- 8.8 - Todos os quadros de corrente alternada deverão possuir indicações de alerta, indeléveis e dentro das normas técnicas vigentes;
- 8.9 - Todos os dispositivos de proteção instalados no quadro que são incapazes de seccionar circuitos sob carga devem ser sinalizados com o texto “NÃO ABRIR SOB CARGA”;
- 8.10 - O dimensionamento dos componentes de proteção deverá ser realizado para que eles atuem de forma coordenada e seletiva;
- 8.11 - Nas derivações em que o projeto define a necessidade de um quadro elétrico, este deverá ser montado da forma como foi prescrito, sendo que qualquer mudança deverá ser comunicada e autorizada pelo projetista.

9. CABEAMENTO DE CORRENTE CONTÍNUA

- 9.1 - Todo o cabeamento de corrente contínua deverá ser capaz de suportar, e ser instalado de forma que suporte indefinidamente, a corrente máxima de curto circuito da série fotovoltaica do sistema instalado. O correto dimensionamento será de responsabilidade da empresa instaladora;
- 9.2 - Todo o cabo instalado ao tempo deverá possuir resistência a radiação UV;
- 9.3 - Os cabos deverão possuir tensão de isolamento igual ou maior que a tensão de isolamento dos demais componentes do sistema;
- 9.4 - O roteamento dos cabos deverá ser realizado de tal forma que, em caso de manutenção, eles sejam facilmente identificáveis e substituíveis;
- 9.5 - Todos os conectores utilizados deverão ser do tipo MC4, com corrente de trabalho superior a maior corrente de curto circuito do arranjo fotovoltaico, devendo possuir certificação TÜV e UL.

10. CABEAMENTO DE CORRENTE ALTERNADA

- 10.1 - Todo o sistema de cabeamento em CA deverá estar de acordo com as normas técnicas vigentes no território nacional sendo que, no mínimo, a corrente suportada pelo cabeamento deverá ser superior a corrente nominal de trip do sistema de proteção.
- 10.2 - No novo QGBT será disponibilizado um disjuntor específico para conexão do sistema de geração fotovoltaica, com capacidade de 100 A;

10.3 - Deverá ser prevista a instalação de um ramal de interligação, com condutores unipolares de cobre, isolação EPR 1kV, bitola 35 mm² para as fases e neutro, além de 1 condutor 16 mm² para a proteção elétrica (terra).

10.4 - O roteamento dos cabos deverá ser realizado de tal forma que, em caso de manutenção, eles sejam facilmente identificáveis e substituíveis.

11. TUBULAÇÕES E SISTEMAS DE BANDEJAMENTO

11.1 - Todas as tubulações e/ou sistemas de bandejamento que conduzirem condutores de corrente contínua deverão ser identificados;

11.2 - Não será admitido o compartilhamento de tubulações e ou sistemas com diferentes níveis de tensão e/ou frequência de operação;

11.3 - Estes sistemas deverão atender às normas técnicas vigentes no território nacional, principalmente quanto ao tipo, a forma de montagem e a sua ocupação máxima.

11.4 - Para a proteção mecânica do ramal de interligação entre o Quardo CA e o QGBT deverá ser utilizado eletroduto galvanizado. O correto dimensionamento será de responsabilidade da empresa instaladora;

11.5 - Todo o sistema de bandejamento instalado exposto ao tempo deverá suportar tal método de instalação por, no mínimo, o tempo de vida útil do sistema;

11.6 - Não será admitida a instalação de cabos no telhado em eletrocalha e/ou eletroduto que, sob condições normais, acumule água ou outros resíduos;

11.7 - A descida do cabeamento do telhado deverá ser realizada de maneira externa à edificação, visando diminuir possíveis intervenções no seu acabamento interno. Deverá ser previsto eletroduto galvanizado e com pintura da mesma cor da edificação.

12. ESTRUTURAS DE FIXAÇÃO DOS PAINÉIS FOTOVOLTAICOS

12.1 - As estruturas de fixação deverão ser adequadas aos diferentes tipos de telhado dos locais de instalação;

12.2 - As estruturas deverão ser em alumínio anodizado, com fixadores em aço inoxidável 304, não sendo admitido o uso de estruturas em aço carbono;

12.3 - As estruturas deverão possuir garantia mínima de 10 anos e suportar cargas de vento de, no mínimo, 120 km/h;

13. SISTEMA DE ATERRAMENTO

- 13.1 - Deverá ser instalado um sistema de aterramento com, no mínimo 03 hastes, sendo estas rígidas em aço, revestidas por cobre eletrolítico (mínimo 254 μm), diâmetro de 5/8" e comprimento de 2400 mm, separadas entre si por 3 m e conectadas por cabo de cobre nu de 50 mm² por meio de conectores apropriados. Deverá ser instalado caixa de inspeção com tampa de ferro fundido;
- 13.2 - O sistema de aterramento formará um sistema TN-S e deverá ser interligado ao sistema de aterramento da edificação, na barra de terra do novo QGBT.
- 13.3 - O Responsável Técnico pela instalação deverá emitir laudo com a medição da resistência do aterramento, que deverá ser inferior a 25 Ω , e se esta condiz com as necessidades técnicas do projeto, visando a segurança de operação e a correta atuação das proteções.

14. DOCUMENTAÇÃO TÉCNICA E ENSAIOS NECESSÁRIOS

- 14.1 - Deverão ser emitidos e divulgados pelo instalador, os seguintes documentos, além dos documentos previstos na NBR 16274, inclusive laudos dos ensaios de comissionamento categoria 2:
- 14.2 - Manual de uso e manutenção, incluindo a programação recomendada de manutenção;
- 14.3 - Projeto executivo "as built", acompanhado com folhas de dados dos materiais instalados, com nova aprovação no sistema PepWeb da Celesc;
- 14.4 - Declaração dos controles efetuados e dos seus resultados;
- 14.5 - Declaração de conformidade;
- 14.6 - Certificado INMETRO ou Certificado Internacional de Qualidade quanto à conformidade para os módulos fotovoltaicos; e para o inversor DC / AC;
- 14.7 - Declarações de garantia relativas aos equipamentos instalados;
- 14.8 - Termo de garantia de todo o sistema e laudo de garantia do desempenho;
- 14.9 - Fotos de todo o sistema, incluindo pontos de conexão e derivação, quadros elétricos, painéis fotovoltaicos, inversor e demais pontos de interesse para a verificação da correta instalação do sistema, localizados em pontos de acesso difícil ou que fiquem obstruídos pela instalação do sistema.

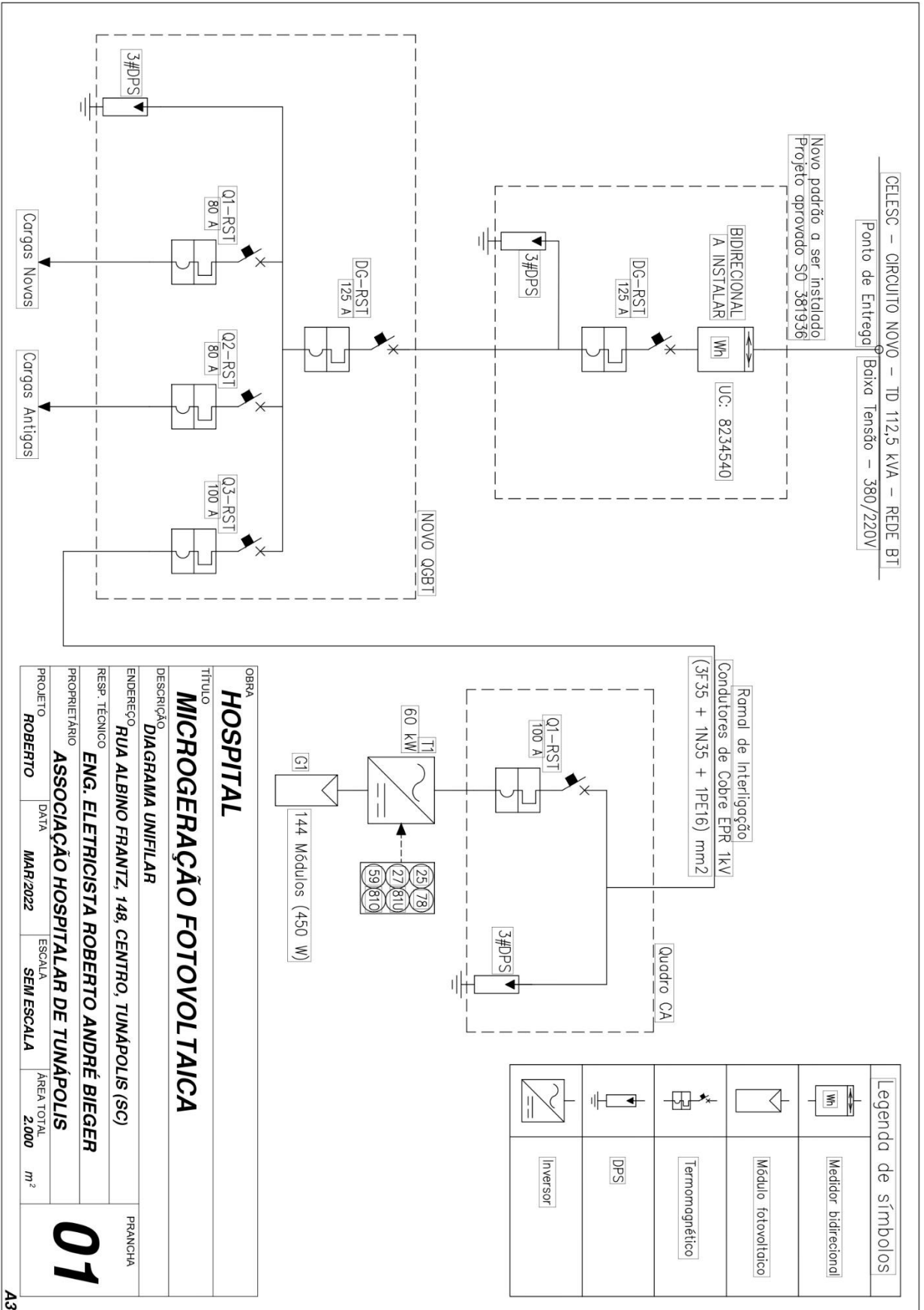
15. CONSIDERAÇÕES FINAIS

- 15.1 - O Anexo 04 informa o cronograma de todo o processo, que deverá ser observado pela empresa vencedora da licitação.
- 15.2 - A empresa de instalação, além de observar as indicações deste memorial, irá realizar todos os trabalhos em conformidade com a normas técnicas vigentes, bem como às boas práticas de engenharia;
- 15.3 - Será dispensada a realização completa da Avaliação de Desempenho do sistema (NBR 16274), ainda assim, deverá ser apresentado laudo de medição de eficiência de transformação emitido pelo responsável técnico pela instalação;
- 15.4 - Durante toda a instalação e, principalmente, durante a realização dos testes de comissionamento, o instalador deverá prover fácil acesso ao funcionário do Hospital, ou auditor externo, responsável por acompanhar o bom andamento da obra;
- 15.5 - O sistema deverá ser instalado tendo como base os preceitos da NBR 16690.

Tunápolis (SC), março de 2022

Roberto André Bieger
Eng. Eletricista - CREA/SC 68.057-1

ANEXO 01 – DIAGRAMA UNIFILAR



ANEXO 02 – ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA - ART



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART CREA-SC

Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Santa Catarina



ART OBRA OU SERVIÇO

25 2021 8098990-1

Inicial Individual

1. Responsável Técnico

ROBERTO ANDRE BIEGER
 Título Profissional: Engenheiro Eletricista
 Engenheiro de Segurança do Trabalho

RNP: 2203768711
 Registro: 068057-1-SC

Empresa Contratada: _____ Registro: _____

2. Dados do Contrato

Contratante: ASSOCIAÇÃO HOSPITALAR DE TUNÁPOLIS
 Endereço: RUA ALBINO FRANTZ
 Complemento: _____ Bairro: CENTRO
 Cidade: TUNAPOLIS UF: SC CEP: 89898-000

Valor da Obra/Serviço/Contrato: R\$ 7.000,00 Honorários: _____ Ação Institucional: _____
 Contrato: Celebrado em: _____ Vinculado à ART: _____ Tipo de Contratante: Pessoa Jurídica de Direito Privado

3. Dados Obra/Serviço

Proprietário: ASSOCIAÇÃO HOSPITALAR DE TUNÁPOLIS
 Endereço: RUA ALBINO FRANTZ
 Complemento: _____ Bairro: CENTRO
 Cidade: TUNAPOLIS UF: SC CEP: 89898-000

Data de Início: 24/12/2021 Data de Término: 31/05/2022 Coordenadas Geográficas: _____
 Finalidade: Saúde Código: _____

4. Atividade Técnica

Projeto	Execução	Dimensão do Trabalho:	Número de Sistemas
Aterramento de instalação elétrica	Execução	1,00	
Proteção elétrica/eletrônica	Execução	125,00	Ampere(s)
Verificação final de instalações elétricas em baixa tensão (item 7 da NBR5410)	Inspeção	74,00	Quilowatt(s)
Instalação elétrica com entrada de energia individual em baixa tensão até 75 kVA de demanda	Execução	66,00	Quilovolt(s)-Ampere
Quadro de comando/control	Execução	1,00	Unidade(s)
Instalação elétrica em alta tensão para fins residenciais/comerciais	Execução	74,00	Quilowatt(s)
Instalação elétrica com entrada de energia individual em baixa tensão até 75 kW de carga instalada	Memorial Descritivo	74,00	Quilowatt(s)
Geração solar de energia elétrica	Memorial Descritivo	60,00	Quilowatt(s)
Aterramento de instalações elétricas em baixa tensão	Memorial Descritivo	5,00	Ohms
Proteção elétrica/eletrônica	Memorial Descritivo	100,00	Ampere(s)

5. Observações

PROJETO/EXECUÇÃO DE NOVO PADRÃO DE ENTRADA/MEDIDAÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA. REFORMA DAS INSTALAÇÕES ELÉTRICAS INTERNAS. QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO. PROJETO E MEMORIAL DESCRITIVO PARA MICROGERAÇÃO SOLAR 60 KW.

6. Declarações

Acessibilidade: Declaro, sob as penas da Lei, que na(s) atividade(s) registrada(s) nesta ART não se exige a observância das regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas de acessibilidade da ABNT, na legislação específica e no Decreto Federal n. 5.296, de 2 de dezembro de 2004.

7. Entidade de Classe

ASSENAR - 30

9. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima.

TUNAPOLIS - SC, 24 de Dezembro de 2021

8. Informações

A ART é válida somente após o pagamento da taxa.
 Situação do pagamento da taxa da ART: TAXA DA ART PAGA

Valor ART: R\$ 88,78 | Data Vencimento: 03/01/2022 | Registrada em: 24/12/2021
 Valor Pago: R\$ 88,78 | Data Pagamento: 27/12/2021 | Nosso Número: 14002104000651982

A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.crea-sc.org.br/art.

A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

Esta ART está sujeita a verificações conforme disposto na Súmula 473 do STF, na Lei 9.784/99 e na Resolução 1.025/09 do CONFEA.

ROBERTO ANDRE BIEGER
 016.365.319-46

Contratante: ASSOCIAÇÃO HOSPITALAR DE TUNÁPOLIS
 83.428.508/0001-12

ANEXO 03 – PARECER TÉCNICO DE ACESSO (PTA) - CELESC

PARECER TÉCNICO DE ACESSO BT – Eólico / Fotovoltaico “PV” (Solar)

SEÇÃO 01: LOCALIZAÇÃO DO SISTEMA E INFORMAÇÕES DO TITULAR

1. Nome do Titular:	ASSOCIACAO HOSPITALAR DE TUNAPOLIS		2. Número da SO	382954
3. CNPJ/CPF:	83428508000112		4. Unidade Consumidora:	8234540
4.1. Classe da Unidade Consumidora:	Comercial	4.2. Subgrupo:	B3	
5. Nome do(s) representante(s) legal(is):	VANDUIR MATIAS DETERS			
6. Endereço:	RUA ALBINO FRANTZ, 148 - TUNAPOLIS - CEP: 89898000			
7. Numero Telefone:	7.1. Fixo:	(49)3632-1110	7.2. Celular:	
8. Email:				
9. Disjuntor Geral de Cadastro UC (A):	125			

SEÇÃO 2: PARTICIPANTES DO SISTEMA DE COMPENSAÇÃO DE ENERGIA

Lista de unidades consumidoras participantes do sistema de compensação		
nro.	Código da Unidade Consumidora	Percentual
Enquadramento das Unidades Consumidoras		----

SEÇÃO 3: DADOS DO PROJETISTA / INSTALADOR

Responsável Técnico pelo Projeto	ROBERTO ANDRE BIEGER	CPF	01636531946
Registro CREA	068057	Nº ART Projeto	8098990-1
Contato do Responsável Técnico pelo Projeto	robertobieger@yahoo.com.br		
Responsável Técnico pela Execução		CPF	
Registro CREA		Nº ART Execução	
Contato do Responsável Técnico pela Execução			

SEÇÃO 4: DADOS DO SISTEMA DE GERAÇÃO

Módulos (Fotovoltaicos/Aerogeradores/Geradores)			
Qtde.	Fabricante	Modelo	Potência Nominal (kW)
144			0.45
Inversores			
Qtde.	Fabricante	Modelo	Potência Nominal (kW)
1			60.0
Quantidade de Módulos	144	Potência Total dos Módulos (kW)	64.8
Quantidade de Inversores	1	Potência Total dos Inversores (kW)	60.0
Área dos Arranjos			316.8

SEÇÃO 5: CONCESSIONÁRIA (CELESC)

Município	TUNAPOLIS	SE	ITAPIRANG A-INA	Alimentador	ITAPIRANG A 1 - 61301	TD	17562	Potência Nominal do TD (kW)	45.0
-----------	-----------	----	-----------------	-------------	-----------------------	----	-------	-----------------------------	------

SEÇÃO 6: PENDÊNCIAS PARA A SOLICITAÇÃO DE VISTORIA

PARECER TÉCNICO DE ACESSO BT – Eólico / Fotovoltaico “PV” (Solar)

É necessário aumentara potência disponibilizada da Unidade Consumidora?	Sim
É necessário trocar o transformador?	Sim. Trafo de 112,5kVA.
Outras pendências	Não há.

IMPORTANTE: Caso seja necessário o aumento de potência disponibilizada para a conexão do sistema de micro/minigeração, podem ser necessárias obras na rede de distribuição para atendimento da solicitação. Nesse caso, pode haver custo para o consumidor, nos termos dos Arts. 40, 41, 42 e 43 da Resolução Normativa ANEEL 414/2010.

SEÇÃO 7: AUMENTO DA POTÊNCIA DISPONIBILIZADA

Nos casos em que é necessário o aumento de potência disponibilizada na UC onde o sistema de microgeração será instalado (ver quadro da Seção 6), o consumidor deverá solicitar o aumento da potência disponibilizada em uma das lojas de atendimento da Celesc, nos termos do Art. 27 da Resolução Normativa ANEEL 414/2010. Em função do pedido de aumento de potência disponibilizada, podem ser necessárias obras na rede, podendo haver participação financeira do consumidor.

SEÇÃO 8: OBRAS NA REDE DISTRIBUIÇÃO

Nos casos em que são necessárias obras (ver o quadro da Seção 6), o titular da unidade consumidora deverá comparecer à agência regional de vinculação de sua unidade consumidora antes da Solicitação de Vistoria em até 120 dias após a emissão do Parecer de Acesso, para realizar solicitação de obras de melhorias na rede para atendimento da futura Solicitação de Vistoria.

A distribuidora tem o prazo de 30 (trinta) dias, contados da data da solicitação, para elaborar os estudos, orçamentos, projetos e informar ao interessado.

A partir do recebimento das informações, o interessado pode optar entre aceitar os prazos e condições estipulados pela distribuidora; solicitar antecipação no atendimento mediante aporte de recursos ou executar a obra diretamente, manifestando sua opção à distribuidora, que tem os prazos máximos a seguir estabelecidos para conclusão das obras de atendimento da solicitação:

I – 60 (sessenta) dias, quando tratar-se exclusivamente de obras na rede de distribuição aérea de tensão secundária, incluindo a instalação ou substituição de posto de transformação;

II – 120 (cento e vinte) dias, quando tratar-se de obras com dimensão de até 1 (um) quilômetro na rede de distribuição aérea de tensão primária, incluindo nesta distância a complementação de fases na rede existente e, se for o caso, as obras do inciso I.

Demais situações não abrangidas nos itens I e II, devem ser executadas de acordo com o cronograma da distribuidora, observados, quando houver, prazos específicos estabelecidos na legislação vigente.

Salienta-se que pode haver participação financeira do consumidor nas obras necessárias à conexão.

SEÇÃO 9: SISTEMA DE COMPENSAÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA

A energia elétrica ativa gerada pela unidade consumidora citada no Quadro 1 deste documento, através da microgeração/minigeração distribuída, será cedida por meio de empréstimo gratuito à Celesc Distribuição S.A. e posteriormente compensada como consumo de energia elétrica ativa dessa mesma unidade consumidora ou outra unidade consumidora nos termos da Resolução Normativa ANEEL 482/2012.

Nas regras de faturamento estabelecidas no(s) contrato(s) (Contrato de Fornecimento de Energia Elétrica / Contrato de Uso do Sistema de Distribuição / Contrato de Adesão) da(s) unidade(s) consumidora(s) integrante(s) do sistema de compensação de energia elétrica serão observados os seguintes procedimentos:

a) será cobrado, no mínimo, o valor referente ao custo de disponibilidade para o consumidor do grupo B, ou da demanda contratada para o consumidor do grupo A, conforme o caso;

b) para o caso de unidade consumidora com microgeração ou minigeração distribuída, exceto para os casos de unidades com microgeração ou minigeração integrantes de empreendimentos de múltiplas unidades consumidoras, o faturamento deve considerar a energia consumida, deduzidos a energia injetada e eventual crédito de energia acumulado em ciclos de faturamentos anteriores, por posto tarifário, quando for o caso, sobre os quais deverão incidir todas as componentes da tarifa em R\$/MWh;

c) para o caso de unidade consumidora com microgeração ou minigeração distribuída integrante de empreendimento de múltiplas unidades consumidoras, o faturamento deve considerar a energia consumida, deduzidos o percentual de energia excedente alocado a essa unidade consumidora e eventual crédito de energia acumulado em ciclos de faturamentos anteriores, por posto tarifário, quando for o caso, sobre os quais deverão incidir todas as componentes da tarifa em R\$/MWh;

d) o excedente de energia é a diferença positiva entre a energia injetada e a consumida, exceto para o caso de empreendimentos de múltiplas unidades consumidoras, em que o excedente é igual à energia injetada;

e) quando o crédito de energia acumulado em ciclos de faturamentos anteriores for utilizado para compensar o consumo, não se deve debitar do saldo atual o montante de energia equivalente ao custo de disponibilidade, aplicado aos consumidores do grupo B;

f) o excedente de energia que não tenha sido compensado na própria unidade consumidora pode ser utilizado para compensar o consumo de outras unidades consumidoras, observando o enquadramento como empreendimento com múltiplas unidades consumidoras, geração compartilhada ou autoconsumo remoto;

g) para o caso de unidade consumidora em local diferente da geração, o faturamento deve considerar a energia consumida, deduzidos o percentual de energia excedente alocado a essa unidade consumidora e eventual crédito de energia acumulado em ciclos de faturamentos anteriores, por posto tarifário, quando for o caso, sobre os quais deverão incidir todas as componentes da tarifa em R\$/MWh;

h) o titular da unidade consumidora onde se encontra instalada a microgeração ou minigeração distribuída deve definir o percentual da energia excedente que será destinado a cada unidade consumidora participante do sistema de compensação de energia elétrica, podendo solicitar a alteração junto à distribuidora, desde que efetuada por escrito, com antecedência mínima de 60 (sessenta) dias de sua aplicação e, para o caso de empreendimento com múltiplas unidades consumidoras ou geração compartilhada, acompanhada da cópia de instrumento jurídico que comprove o compromisso de solidariedade entre os integrantes;

PARECER TÉCNICO DE ACESSO BT – Eólico / Fotovoltaico “PV” (Solar)

- i) para cada unidade consumidora participante do sistema de compensação de energia elétrica, encerrada a compensação de energia dentro do mesmo ciclo de faturamento, os créditos remanescentes devem permanecer na unidade consumidora a que foram destinados;
- j) quando a unidade consumidora onde ocorreu a geração excedente for faturada na modalidade convencional, os créditos gerados devem ser considerados como geração em período fora de ponta no caso de se utilizá-los em outra unidade consumidora;
- k) em cada unidade consumidora participante do sistema de compensação de energia elétrica, a compensação deve se dar primeiramente no posto tarifário em que ocorreu a geração e, posteriormente, nos demais postos tarifários, devendo ser observada a relação dos valores das tarifas de energia – TE (R\$/MWh), publicadas nas Resoluções Homologatórias que aprovam os processos tarifários, se houver;
- l) os créditos de energia ativa expiram em 60 (sessenta) meses após a data do faturamento e serão revertidos em prol da modicidade tarifária sem que o consumidor faça jus a qualquer forma de compensação após esse prazo;
- m) eventuais créditos de energia ativa existentes no momento do encerramento da relação contratual do consumidor devem ser contabilizados pela distribuidora em nome do titular da respectiva unidade consumidora pelo prazo máximo de 60 (sessenta) meses após a data do faturamento, exceto se houver outra unidade consumidora sob a mesma titularidade e na mesma área de concessão, sendo permitida, nesse caso, a transferência dos créditos restantes;
- n) para as unidades consumidoras atendidas em tensão primária com equipamentos de medição instalados no secundário dos transformadores deve ser deduzida a perda por transformação da energia injetada por essa unidade consumidora, nos termos do art. 94 da Resolução Normativa nº 414, de 9 de setembro de 2010;
- o) os créditos são determinados em termos de energia elétrica ativa, não estando sua quantidade sujeita a alterações nas tarifas de energia elétrica;
- p) para unidades consumidoras classificadas na subclasse residencial baixa renda deve-se, primeiramente, aplicar as regras de faturamento previstas neste artigo e, em seguida, conceder os descontos conforme estabelecido na Resolução Normativa nº 414, de 2010.
- q) a cobrança de bandeiras tarifárias deve ser efetuada sobre o consumo de energia elétrica ativa a ser faturado, conforme descrito nessa seção.
- Aplica-se de forma complementar as disposições da Resolução Normativa nº 414, de 9 de setembro de 2010.

SEÇÃO 10: GERADOR EÓLICO / FOTOVOLTAICO (SOLAR), OBRIGAÇÕES DE CONEXÃO

As obrigações para conexão de geradores eólico / fotovoltaico (solar) indicados a seguir são os requisitos mínimos da CELESC Distribuição para a conexão de geração eólico / fotovoltaico na rede de eletricidade. O instalador e o proprietário estão obrigados a assinar este Parecer Técnico de Acesso da conexão do gerador eólico / fotovoltaico. Ao protocolar a Solicitação de Vistoria:

- O proprietário do gerador reconhece que compreende e aceita as obrigações contidas no presente documento, que contém padrões mínimos da CELESC para a conexão de geradores eólico / fotovoltaico na sua rede elétrica de distribuição;
- O instalador garante que as informações fornecidas nas Seções 3 e 4 do formulário são verdadeiras e corretas; e
- Os responsáveis técnicos pelo projeto e pela execução do sistema de microgeração ou minigeração reconhecem que o gerador eólico / fotovoltaico foi instalado de acordo com todos os atos pertinentes, regulamentos e normas brasileiras vigentes, bem como com as orientações e demais requisitos listados neste Parecer Técnico de Acesso.

SEÇÃO 11: INSTALAÇÃO DO MEDIDOR PARA COMPENSAÇÃO DA GERAÇÃO

O medidor de energia originalmente instalado na unidade consumidora deverá ser substituído pela CELESC, de modo a atender a nova configuração que inclui a microgeração ou minigeração na modalidade de compensação de energia.

A Celesc informa que o sistema de geração deverá permanecer desligado até que o medidor de energia bidirecional de dois ou quatro quadrantes seja instalado na unidade consumidora, para evitar problemas de faturamento.

A instalação de um novo medidor pode requerer uma interrupção momentânea no fornecimento de energia na unidade consumidora.

SEÇÃO 12: OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO DA GERAÇÃO FOTOVOLTAICA INTEGRADA

O proprietário de sistema de microgeração ou minigeração deverá operar e manter o seu gerador atentando que:

- Não provoquem ou sejam susceptíveis de provocar qualquer dano ou perda na rede de distribuição de eletricidade da CELESC ou a terceiros;
- Não comprometa o funcionamento seguro da rede de distribuição de eletricidade da CELESC em condições normais ou anormais;
- Não interfiram com a continuidade ou a qualidade do fornecimento de energia da rede de distribuição da CELESC.

O proprietário do gerador deve garantir que sua planta seja mantida em condições adequadas de segurança e só permitir que a manutenção seja realizada por profissionais devidamente qualificados.

Cumprimento das Leis

O proprietário do gerador deve garantir que a instalação do gerador e a conexão à rede elétrica estão em conformidade, e cumprem, todos os atos relevantes, regulamentos, normas e diretrizes e, em particular:

- ANEEL – PRODIST – MÓDULO 3 - SEÇÃO 3.7 - ACESSO DE MICRO E MINIGERAÇÃO DISTRIBUÍDA
- ANEEL - RESOLUÇÃO NORMATIVA Nº 482
- CELESC – MANUAL DE PROCEDIMENTOS I-432.0004 – REQUISITOS PARA CONEXÃO DE MICRO OU MINIGERADORES DE ENERGIA AO SISTEMA ELÉTRICO DA CELESC DISTRIBUIÇÃO.

A permanência da conexão do gerador eólico / fotovoltaico à rede de distribuição da CELESC fica dependente da conformidade contínua do proprietário do gerador com essas leis, códigos, normas e orientações.

Modificações do gerador eólico / fotovoltaico

O proprietário do gerador só poderá modificar o gerador eólico / fotovoltaico conectado, sem a aprovação da concessionária, nos seguintes casos:

- Substituição do inversor (mesmo modelo, capacidade e feito pelo mesmo fabricante),
- Substituição de alguns módulos solares (não deve haver aumento na classificação dos módulos),
- Substituição de um disjuntor por um disjuntor equivalente.

PARECER TÉCNICO DE ACESSO BT – Eólico / Fotovoltaico “PV” (Solar)

Para todas as outras alterações, o proprietário do gerador deve obter aprovação prévia da CELESC. Isto inclui a instalação de módulos solares adicionais ou substituição do inversor por outro de tamanho ou fabricante/modelo diferente. A CELESC pode recusar-se a aprovar quaisquer modificações propostas se essas modificações violarem qualquer normativa.

Em qualquer momento, a capacidade total instalada na BT do gerador conectado não deve exceder 15 kW por fase sem a estrita aprovação da Celesc.

O sistema de micro ou mini geração deve permanecer desligado até que seja realizada a troca do medidor existente na unidade consumidora por um medidor bidirecional.

Direito da CELESC de Desligar a Geração Fotovoltaica

A Celesc poderá desconectar qualquer microgerador ou minigerador conectado em sua rede de distribuição, ou instruir o proprietário do gerador a fazê-lo, em qualquer circunstância em que necessite se valer deste direito. O proprietário do gerador deve cumprir de imediato qualquer instrução dada pela Celesc ou seu representante autorizado.

SEÇÃO 13: CELESC - CONTATO DE INFORMAÇÕES

A CELESC D poderá ser contatada para demais informações gerais, em relação à instalação de geradores eólico / fotovoltaico conectados à rede elétrica ou a medição associada, através do e-mail microgeracao@celesc.com.br.

SEÇÃO 14: CONTINUIDADE DO PROCESSO

O presente Parecer de Acesso é válido por 120 dias. Caso o acessante não efetue a Solicitação de Vistoria dentro desse prazo, o processo de conexão deverá ser reiniciado através de uma nova Solicitação de Acesso. A critério da Celesc Distribuição, o presente Parecer de Acesso pode ser renovado, sem a necessidade de uma nova Solicitação de Acesso.

Uma cópia do Parecer deve ser encaminhada aos responsáveis pelo projeto e pela execução do sistema de microgeração ou minigeração. Ao efetuar a Solicitação de Vistoria, o acessante e os responsáveis técnicos pelo projeto e execução do sistema de microgeração ou minigeração declaram que leram, entenderam e concordam com as condições desse Parecer.

Além da veracidade das informações prestadas na Solicitação de Acesso, serão verificadas durante a vistoria as instalações elétricas do consumidor, que devem estar em perfeitas condições de segurança. É de responsabilidade do consumidor a manutenção da adequação técnica e da segurança de suas instalações, conforme previsto no art. 166 da Resolução Normativa ANEEL 414/2010. O não atendimento às normas e padrões técnicos vigentes à época da primeira ligação do consumidor caracteriza deficiência na unidade consumidora, sendo passível de suspensão no fornecimento de energia, conforme previsto nos artigos 171, 173 e 142 da Resolução Normativa ANEEL 414/2010.



Celelesc
Distribuição S.A.

ANEXO 04 – CRONOGRAMA

CRONOGRAMA DE INSTALAÇÃO DE SISTEMA DE MICROGERAÇÃO FOTOVOLTAICA ASSOCIAÇÃO HOSPITALAR DE TUNÁPOLIS											
Item	Descrição da atividade	Responsável	Mês / Ano								
			jan/22	fev/22	mar/22	abr/22	mai/22	jun/22	jul/22	ago/22	
1	Elaboração projeto microgeração	Engenheiro	X								
2	Solicitação de acesso	Engenheiro - Celesc		X							
3	Elaboração de memorial descritivo	Engenheiro			X						
4	Licitação do processo	Prefeitura - Hospital				X					
5	Instalação do sistema fotovoltaico	Empresa						X			
6	Aprovação do projeto "as built"	Empresa - Celesc							X		
7	Solicitação de vistoria	Empresa - Celesc									X
8	Ligação do sistema	Empresa - Celesc									X
9	Realização de ensaios de comissionamento	Empresa - Engenheiro									X
10	Entrega	Empresa - Hospital									X