

## **RELACIONAMENTO OPERACIONAL PARA A MICROGERAÇÃO DISTRIBUÍDA ADESÃO AO SISTEMA DE COMPENSAÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA**

### **CLÁUSULA PRIMEIRA: DO OBJETO**

1. Este documento contém as principais condições referentes ao Relacionamento Operacional entre o proprietário de sistema de microgeração distribuída e responsável pela unidade consumidora que adere ao Sistema de Compensação de Energia Elétrica, **CÂMARA MUNICIPAL DE ANTÔNIO CARLOS**, CNPJ **07409010000124**, localizada na **RUA 6 DE NOVEMBRO**, Unidade Consumidora nº **12194404**, representada por **Emerson Roberto Schappo**, CPF **02572827930**, e a Celesc Distribuição S.A., concessionária de distribuição de energia elétrica.
2. Este documento prevê a operação segura e ordenada das instalações elétricas interligando o sistema de microgeração ao sistema de distribuição de energia elétrica da Celesc Distribuição S.A..
3. Para os efeitos deste Relacionamento Operacional são adotadas as definições contidas nas Resoluções Normativas nº 414, de 9 de setembro de 2010, e nº 482, de 17 de abril de 2012.

### **CLÁUSULA SEGUNDA: DO PRAZO DE VIGÊNCIA**

4. Conforme Contrato de Fornecimento, Contrato de Uso do Sistema de Distribuição ou Contrato de Adesão disciplinado pela Resolução nº 414/2010.

### **CLÁUSULA TERCEIRA: DA ABRANGÊNCIA**

5. Este Relacionamento Operacional aplica-se à interconexão de sistema de microgeração distribuída aos sistemas de distribuição.
6. Entende-se por microgeração distribuída a central geradora de energia elétrica com potência instalada menor ou igual a 75kW, conforme definição dada pela Resolução Normativa nº 482/2012.

### **CLÁUSULA QUARTA: DA ESTRUTURA DE RELACIONAMENTO OPERACIONAL**

7. A estrutura responsável pela execução da coordenação, supervisão, controle e comando das instalações de conexão é composta por:

Pela distribuidora:

**Callcenter – Telefone: 0800-480120 (comercial)**

**Callcenter – Telefone 0800-480-196 (emergências)**

Pelo responsável pelo sistema de microgeração:

**CÂMARA MUNICIPAL DE ANTÔNIO CARLOS – Telefone: (48)98441-2107 /  
(48)98441-2107**

#### **CLÁUSULA QUINTA: DO SISTEMA DE MICROGERAÇÃO DISTRIBUÍDA**

1. O sistema de microgeração compreende: gerador solar com **20** módulo(s), com capacidade instalada de **9.2 kW**, conectado ao sistema de distribuição através de **1** inversor(es), com potência nominal de **8 kW**.

#### **CLÁUSULA SEXTA: DAS RESPONSABILIDADES NO RELACIONAMENTO OPERACIONAL**

2. A área responsável da distribuidora orientará o responsável pelo sistema de microgeração distribuída sobre as atividades de coordenação e supervisão da operação, e sobre possíveis intervenções e desligamentos envolvendo os equipamentos e as instalações do sistema de distribuição, incluídas as instalações de conexão.
3. Caso necessitem de intervenção ou desligamento, ambas as partes se obrigam a fornecer com o máximo de antecedência possível um plano para minimizar o tempo de interrupção que, em casos de emergência, não sendo possíveis tais informações, as interrupções serão coordenadas pelos encarregados das respectivas instalações.
4. As partes se obrigam a efetuar comunicação formal sobre quaisquer alterações nas instalações do microgerador e da distribuidora.

#### **CLÁUSULA SÉTIMA: DAS CONDIÇÕES DE SEGURANÇA**

5. A área responsável da distribuidora orientará o responsável pelo sistema de microgeração distribuída sobre os aspectos de segurança do pessoal durante a execução dos serviços com equipamento desenergizado, relacionando e anexando as normas e/ou instruções de segurança e outros procedimentos a serem seguidos para garantir a segurança do pessoal e de terceiros durante a execução dos serviços em equipamento desenergizado.

6. As intervenções de qualquer natureza em equipamentos do sistema ou da instalação de conexão, só podem ser liberadas com a prévia autorização do Centro de Operação da Celesc Distribuição S.A..

#### **CLÁUSULA OITAVA: DO DESLIGAMENTO DA INTERCONEXÃO**

7. A Celesc Distribuição S.A. poderá desconectar a unidade consumidora possuidora de sistema de microgeração de seu sistema elétrico nos casos em que: (i) a qualidade da energia elétrica fornecida pelo proprietário do microgerador não obedecer aos padrões de qualidade dispostos no Parecer de Acesso; e (ii) quando a operação do sistema de microgeração representar perigo à vida e às instalações da Celesc Distribuição S.A., neste caso, sem aviso prévio.
8. Em quaisquer dos casos, o proprietário do sistema de microgeração deve ser notificado para execução de ações corretivas com vistas ao restabelecimento da conexão de acordo com o disposto na Resolução Normativa nº 414/2010.

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

## SEÇÃO 01: LOCALIZAÇÃO DO SISTEMA E INFORMAÇÕES DO TITULAR

1. Nome do Titular:	CAMARA MUNICIPAL DE ANTONIO CARLOS	2. Número da SO	387539	
3. CNPJ/CPF:	07409010000124	4. Unidade Consumidora:	12194404	
4.1. Classe da Unidade Consumidora:	Poder Público	4.2. Subgrupo:	B3	
5. Nome do(s) representante(s) legal(is):	Emerson Roberto Schappo			
6. Endereço:	RUA 6 DE NOVEMBRO, 186 - ANTONIO CARLOS - CEP: 88180000			
7. Numero Telefone:	7.1. Fixo:	(48)98441-2107	7.2. Celular:	(48)98441-2107
8. Email:	contato@solveengenharia.net			
9. Disjuntor Geral de Cadastro UC (A):	80			

## 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	Guilherme Silva Andrade	CPF	08738510995
Registro CREA	8910568858-6	Nº ART Projeto	BR20221571343
Contato do Responsável Técnico pelo Projeto	48998162629 / guisilvandrade@gmail.com		
Responsável Técnico pela Execução	Guilherme Silva Andrade	CPF	08738510995
Registro CREA	8910568858-6	Nº ART Execução	BR20221571343
Contato do Responsável Técnico pela Execução	48998162629 / guisilvandrade@gmail.com		

## SEÇÃO 4: DADOS DO SISTEMA DE GERAÇÃO

Módulos (Fotovoltaicos/Aerogeradores/Geradores)			
Qtde.	Fabricante	Modelo	Potência Nominal (kW)
20	DAH SOLAR	DHT-M60X10 460W	0.46
Inversores			
Qtde.	Fabricante	Modelo	Potência Nominal (kW)
1	GOODWE	GW8K-DTG2	8.0
Quantidade de Módulos	20	Potência Total dos Módulos (kW)	9.2
Quantidade de Inversores	1	Potência Total dos Inversores (kW)	8.0
Área dos Arranjos			43.16

## SEÇÃO 5: CONCESSIONÁRIA (CELESC)

Município	ANTONIO CARLOS	SE	BIGUAÇU QUINTINO BOCAIUVA-BQB	Alimentador	BIGUACU 5 - 10905	TD	6673	Potência Nominal do TD (kW)	112.5
-----------	----------------	----	-------------------------------	-------------	-------------------	----	------	-----------------------------	-------

## 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?	
É necessário trocar o transformador?	
Outras pendências	

**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



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

compartilhada, acompanhada da cópia de instrumento jurídico que comprove o compromisso de solidariedade entre os integrantes;

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),

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

- Substituição de alguns módulos solares (não deve haver aumento na classificação dos módulos),
- Substituição de um disjuntor por um disjuntor equivalente.

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](mailto: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.



**Celesc**  
Distribuição S.A.