

SISTEMA DE OPERAÇÃO**SUBSISTEMA ESTUDOS DO SISTEMA**

CÓDIGO	TÍTULO	FOLHA
	Requisitos para a Conexão de Micro ou Mini Geradores de Energia ao Sistema Elétrico da Celesc Distribuição	1/28

1. FINALIDADE

A presente Instrução Normativa tem como finalidade estabelecer os requisitos mínimos necessários para a conexão de agentes classificados como micro ou mini geração de energia elétrica ao sistema da Celesc Distribuição, em baixa tensão (BT) e em média tensão (MT).

2. ÂMBITO DE APLICAÇÃO

Aplica-se a todos os micro e mini geradores de energia elétrica e à todas as áreas da Celesc Distribuição envolvidas com sua conexão.

3. ASPECTOS LEGAIS

- a) Resolução Normativa ANEEL n° 414, de 09 de setembro de 2010, que estabelece as condições gerais de fornecimento de energia elétrica.
- a) Resolução Normativa ANEEL n° 482, de 17 de abril de 2012, que estabelece as condições gerais para o acesso de microgeração e minigeração distribuída aos sistemas de distribuição de energia elétrica e o sistema de compensação de energia elétrica.
- c) Procedimentos de Distribuição de Energia Elétrica no Sistema Elétrico Nacional – PRODIST – ANEEL.
- d) esta Instrução Normativa será regida e interpretada, em todos os seus aspectos, de acordo com as Resoluções da ANEEL, com as leis brasileiras, e estará sujeita a toda legislação superveniente que afetar o objeto da mesma.



4. CONCEITOS

4.1. Acessada

Celesc Distribuição, agente de distribuição de energia elétrica em cujo sistema elétrico o Acessante conecta suas instalações.

4.2. Acessante

São os agentes que solicitam o acesso ao sistema elétrico da Celesc Distribuição, podendo ser classificados em consumidores livres ou especiais, concessionários, permissionários e autorizados de serviços ou instalações de energia elétrica, autoprodutores ou produtores independentes de energia. Nesta Instrução Normativa o termo Acessante é empregado para referenciar os micro e mini geradores de energia elétrica.

4.3. Acordo Operativo

É o acordo celebrado entre o acessante e a Celesc Distribuição que descreve e define as atribuições, responsabilidades e procedimentos necessários ao relacionamento técnico-operacional, para mini geradores.

4.4. Câmara de Comercialização de Energia Elétrica - CCEE

É o órgão criado pelo Decreto 517/04, que tem como finalidade viabilizar a comercialização de energia elétrica, sob a regulação e a fiscalização da ANEEL.

4.5. Instalações de Conexão

São instalações e equipamentos dedicados ao atendimento do agente com a finalidade de interligar suas instalações até o ponto de conexão, inclusive.

4.6. Microgeração Distribuída

Central geradora de energia elétrica, com potência instalada menor ou igual a 100 kW e que utilize fontes com base em energia hidráulica, solar, eólica, biomassa ou cogeração qualificada, conforme regulamentação da ANEEL, conectada na rede de distribuição por meio de instalações de unidades consumidoras.



4.7. Minigeração Distribuída

Central geradora de energia elétrica, com potência instalada superior a 100 kW e menor ou igual a 1 MW para fontes com base em energia hidráulica, solar, eólica, biomassa ou cogeração qualificada, conforme regulamentação da ANEEL, conectada na rede de distribuição por meio de instalações de unidades consumidoras.

4.8. Ponto de Conexão

É o equipamento ou conjunto de equipamentos que se destina a estabelecer a conexão elétrica na fronteira entre os sistemas de dois ou mais agentes.

4.9. Produtor Independente de Energia - PIE

É a pessoa jurídica ou empresas reunidas em consórcio que recebem concessão, autorização ou registro do poder concedente, para produzir energia elétrica destinada ao comércio de toda ou parte da energia produzida, por sua conta e risco.

4.10. Registro

É o documento emitido pela ANEEL para registro de implantação, ampliação ou repotenciação de centrais geradoras termelétricas, eólicas e de outras fontes alternativas de energia elétrica, com potência igual ou inferior a 5 MW e aproveitamentos hidroelétricos com potência menor ou igual a 1 MW.

4.11. Relacionamento Operacional

É o acordo celebrado entre o acessante e a Celesc Distribuição que descreve e define as atribuições, responsabilidades e procedimentos necessários ao relacionamento técnico-operacional, para micro geradores.

4.12. Sistema Elétrico de Média Tensão (MT)

É toda e qualquer parte do sistema elétrico da Celesc que esteja operando nas tensões nominais de 13.800, 23.000 ou 34.500 Volts.



4.13. Sistema Elétrico de Baixa Tensão (BT)

É toda e qualquer parte do sistema elétrico da Celesc que esteja operando nas tensões nominais de 380/220 Volts ou 440/220 Volts.

4.14. Sistema de Compensação de Energia Elétrica

Sistema no qual a energia ativa gerada por unidade consumidora com microgeração distribuída ou minigeração distribuída é cedida, por meio de empréstimo gratuito, à distribuidora local e posteriormente compensada com o consumo de energia elétrica ativa dessa mesma unidade consumidora ou outra unidade consumidora de mesma titularidade da unidade consumidora onde os créditos foram gerados, desde que possua o mesmo Cadastro de Pessoa Física (CPF) ou Cadastro de Pessoa Jurídica (CNPJ) junto ao Ministério da Fazenda.

4.15. Sistema de Medição para Faturamento - SMF

O SMF é um sistema composto pelos medidores principal e de retaguarda, pelos transformadores para instrumentos, pelos canais de comunicação entre os agentes e a CCEE, e pelos sistemas de coleta de dados de medição para faturamento

5. ETAPAS PARA VIABILIZAÇÃO DO ACESSO

5.1. Para a viabilização do acesso da micro e mini geração ao sistema elétrico da Celesc Distribuição, o processo de conexão terá as seguintes etapas sequenciais (ver Anexo 01):

(a) Solicitação de Acesso: O Acessante deverá encaminhar à Celesc Distribuição os seguintes documentos:

- i. Formulário de Solicitação de Acesso – Conforme modelo, ver Anexo 02;
- ii. Memorial Descritivo da instalação, diagrama unifilar, desenhos/projetos elétricos da instalação do micro ou mini gerador, especificações técnicas dos equipamentos a serem instalados;
- iii. Anotação de Responsabilidade Técnica – ART do profissional que assina o projeto elétrico, com assinatura do titular da unidade consumidora.

A Celesc avaliará a documentação recebida. Caso haja informações pendentes, o Acessante terá 60 (sessenta) dias para reapresentar as informações, caso contrário, seu processo será finalizado, e deverá iniciar do marco zero.



A documentação acima deverá ser encaminhada à respectiva Agência Regional da Celesc, conforme o município da unidade consumidora. (Ver relação no Anexo 06).

- (b) Parecer Técnico de Acesso: É o documento emitido pela Celesc Distribuição onde ficam estabelecidos os requisitos e características técnicas da conexão, as condições de acesso que o Acessante deverá atender, e demais características do empreendimento.

A Celesc Distribuição emitirá o Parecer Técnico de Acesso em até 30 (trinta) dias após a Solicitação de Acesso, caso não houver necessidade de obras ou reforços no sistema.

A Celesc Distribuição emitirá o Parecer Técnico de Acesso em até 60 (sessenta) dias após a Solicitação de Acesso, caso houver necessidade de obras ou reforços no sistema e o acessante seja classificado como minigeração.

Juntamente com o Parecer Técnico de Acesso, a Celesc Distribuição encaminhará ao acessante:

- i. Aditivo do contrato de sua unidade consumidora (Contrato de Fornecimento de Energia Elétrica / Contrato de Uso do Sistema de Distribuição – CUSD / Contrato de Adesão), com o objetivo de formalizar as regras de faturamento do sistema de compensação de energia elétrica; e
- ii. Acordo operativo ou acordo de relacionamento operacional.

Estes documentos devem ser celebrados entre as partes no prazo máximo de 90 (noventa) dias após a emissão do parecer de acesso.

Caso o acessante possua mais de uma unidade consumidora integrante do sistema de compensação de energia elétrica, as mesmas também deverão celebrar o aditivo contratual supracitado no item “i”.

- (c) Implantação da Conexão: Após a celebração dos documentos supracitados, o acessante deverá efetuar a solicitação de vistoria, encaminhando à Celesc:

- i. Formulário de Solicitação de Vistoria – Conforme modelo, (ver Anexo 03)
- ii. Anotação de Responsabilidade Técnica – ART de supervisão e de execução da obra realizada



A documentação acima deverá ser encaminhada à respectiva Agência Regional da Celesc, conforme o município da unidade consumidora. (Ver relação no Anexo 06).

A Celesc Distribuição efetuará a vistoria nas instalações do acessante em até 30 (trinta) dias após o recebimento da Solicitação de Vistoria.

Após efetuar a vistoria das instalações, a Celesc Distribuição emitirá ao acessante o Relatório de Vistoria em até 15 (quinze) dias, e apontará as eventuais pendências técnicas da instalação.

- (d) Aprovação do Ponto de Conexão: Caso não haja pendências técnicas, a Celesc Distribuição emitirá a aprovação do ponto de conexão em até 7 (sete) dias após a emissão do Relatório de Vistoria.

Caso contrário, o Acessante deverá efetuar as adequações técnicas pertinentes, conforme o Relatório de Vistoria, e informar a Celesc Distribuição quando as pendências tenham sido eliminadas. A Celesc efetuará a avaliação técnica, e caso não haja pendências a aprovação do ponto de conexão será efetuada em até 7 (sete) dias.



6. CRITÉRIOS BÁSICOS DA CONEXÃO

- 6.1. A conexão do Acessante não poderá prejudicar o desempenho do sistema elétrico ou comprometer a qualidade do fornecimento de energia aos consumidores (níveis de tensão, forma de onda, cintilação, frequência – especificados no Módulo 8 do Prodist).
- 6.2. A conexão do Acessante não poderá afetar a segurança do pessoal de manutenção e operação do sistema elétrico da Celesc Distribuição, ou a proteção dos equipamentos do sistema elétrico.
- 6.3. A Celesc poderá efetuar a desconexão de unidades consumidoras com micro ou mini geração, nas quais seja constatada a ocorrência de qualquer procedimento irregular, deficiência técnica e/ou de segurança nas instalações de conexão, ou que ofereçam risco iminente de danos a pessoas ou bens, ou quando se constatar interferências, provocadas por equipamentos do Acessante, prejudiciais ao funcionamento do sistema elétrico da acessada ou de equipamentos de outros consumidores.
- 6.4. A Celesc efetuará a desconexão de unidades consumidoras nas quais se constate o acesso da micro ou mini geração de energia ao sistema elétrico, sem que o processo de acesso tenha seguido as etapas apresentadas no item 5 da presente normativa.
- 6.5. O sistema de geração de energia do acessante micro ou mini gerador somente poderá operar quando o consumidor estiver energizado pela Celesc (situação normal). Caso a Celesc desenergize o consumidor, por causas emergenciais ou por manutenção, o gerador do acessante deverá ser automaticamente desconectado.
- 6.6. Para a definição da tensão de conexão, deve ser considerada a potência instalada no acessante, conforme a tabela abaixo:

Potência Instalada	Nível de Tensão da Conexão
Até 15 kW	Baixa Tensão (monofásico, bifásico ou trifásico)
Acima de 15 kW até 25 kW	Baixa Tensão (bifásico ou trifásico)
Acima de 25 kW até 75 kW	Baixa Tensão (trifásico)
Acima de 75 kW até 1.000 kW	Média Tensão



7. REQUISITOS DO SISTEMA DE PROTEÇÃO

- 7.1. É de responsabilidade do Acessante a proteção de seus equipamentos para geração de energia. A Celesc não se responsabilizará por danos que possam ocorrer em seu(s) gerador(es) ou em qualquer outra parte do seu sistema elétrico, devido a defeitos, correntes de sequência negativa excessiva, surtos atmosféricos e outras perturbações.
- 7.2. O Acessante é o responsável pela sincronização do(s) gerador(es) com o sistema elétrico da Celesc. O acessante tem integral responsabilidade pelas manutenções corretiva e preventiva periódica de todas as instalações e equipamentos de sua propriedade, até o ponto de interligação com a Celesc.
- 7.3. Para geradores com potência instalada acima de 75 kW, deverá ser instalado um transformador de acoplamento.
- 7.4. A Celesc Distribuição não permitirá que equipamentos de sua propriedade sejam utilizados com a finalidade de proteção de equipamentos ou instalações do acessante.
- 7.5. A proteção do acessante deve ter a capacidade de detectar a desconexão do sistema da Celesc, e atuar no sentido de impedir que o seu sistema de geração opere isolado, alimentando consumidores da Celesc (proteção anti-ilhamento).
- 7.6. O acessante é responsável pelo desempenho de seu sistema de proteção, respondendo por energizações acidentais ou falhas de proteção que comprometam a segurança de pessoas ou equipamentos.
- 7.7. As funções de proteção da conexão deverão ter parametrização que permita uma adequada coordenação com as demais funções de proteção da rede.
- 7.8. A Celesc reserva-se o direito de verificar, a qualquer momento, a calibração e a operação de todos os equipamentos do Acessante necessários à conexão.
- 7.9. Caso a conexão ocorra em média tensão, o acessante deverá prever a instalação, junto ao seu equipamento de geração, de um modem GPRS, para telesupervisão/telecontrole por parte da Celesc. Outros meios de comunicação poderão ser avaliados pela Celesc, desde que atendam o requisito de comunicação com o COD (Centro de Operação da Distribuição da Celesc). Para tanto, o inversor terá que possuir a funcionalidade de acesso remoto (via DNP3, ou outro).
- 7.10. Caso a instalação da micro ou mini geração requeira a utilização, pelo acessante, de inversores eletrônicos (normalmente no caso de fonte solar ou eólica), os seguintes requisitos de proteção deverão ser atendidos:



- 7.11. O sistema de proteção do acessante deverá dispor minimamente das seguintes funções de proteção:

Função	Parametrização (Referência)
Subtensão (27)	0,8 pu (2 s)
Sobretensão (59)	1,1 pu (2 s)
Subfrequência (81U)	57,5 Hz (0,2s)
Sobrefrequência (81O)	60,5 Hz (2 s)
Sobrecorrente (50/51)	Conforme padrão de entrada
Sincronismo (25)	10° 10 % tensão 0,3 Hz
Anti-ilhamento (78)	Ativa

- 7.12. O inversor a ser instalado pelo acessante deverá ter homologação emitida pelo INMETRO (Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial). Em caráter excepcional, enquanto o processo de homologação no INMETRO não estiver consolidado, poderão ser aceitos inversores que apresentem certificados dos laboratórios internacionais acreditados pelo INMETRO, após envio de documentação do inversor para análise e aceitação por parte da Celesc.

- 7.13. Caso a instalação da micro ou mini geração requeira a utilização, pelo acessante, de geradores síncronos ou assíncronos (normalmente no caso de fonte hidráulica ou térmica), o acessante deverá prever as seguintes funções de proteção em sua instalação:

Requisito de Proteção	Parametrização (Referência)	Tempo Máximo de Atuação
Proteção de subtensão (27) Nível 1	0,85 p.u.	1,0 s
Proteção de Subtensão (27) Nível 2	0,5 p.u	0,2 s
Proteção de sobretensão (59) Nível 1	1,1 p.u.	1,0 s
Proteção de sobretensão (59) Nível 2	1,2 p.u	0,2 s
Proteção de subfrequência (81U) Nível 1	59,5 Hz	2,0 s
Proteção de subfrequência (81U) Nível 2	57,0 Hz	0,2 s
Proteção de sobrefrequência (81O) Nível 1	60,5 Hz	2,0 s
Proteção de sobrefrequência (81O) Nível 2	62,0 Hz	0,2 s
Proteção de sobrecorrente (50/51)	Conforme padrão de entrada de energia	N/A
Relé de sincronismo (25)	10° / 10 % tensão / 0,5 Hz	N/A

Nota: A parametrização dos ajustes de proteção do acessante deverá ser submetida à aprovação da Celesc.



8. REQUISITOS DE QUALIDADE DE ENERGIA

- 8.1. O equipamento de geração de energia instalado pelo acessante deverá atender os seguintes requisitos de qualidade de energia:
- 8.2. A distorção harmônica total de corrente deve ser inferior a 5 %, na potência nominal do sistema de geração distribuída.
- 8.3. Cada harmônica individual deve estar limitada aos valores apresentados na tabela abaixo. Os harmônicos pares nessas faixas devem ser inferiores a 25 % dos limites inferiores dos harmônicos ímpares indicados

Harmônicas ímpares	Limite de distorção
3° a 9°	< 4,0 %
11° a 15°	< 2,0 %
17° a 21°	< 1,5 %
23° a 33°	< 0,6 %
Harmônicas pares	Limite de distorção
2° a 8°	< 1,0 %
10° a 32°	< 0,5 %

- 8.4. Quando a tensão da rede sair da faixa de operação nominal, o sistema de geração distribuída deve interromper o fornecimento de energia à rede. Para o caso de geradores síncronos ou assíncronos, ver referência no item 7.13. Para o caso de geradores que utilizem inversores, devem ser respeitados os seguintes parâmetros:

Tensão no ponto de conexão comum (% em relação à V_{nominal})	Tempo máximo de desligamento ⁽¹⁾
$V < 80 \%$	0,4 s
$80 \% \leq V \leq 110 \%$	Regime normal de operação
$110 < V$	0,2 s

(1) O tempo máximo de desligamento refere-se ao tempo entre o evento anormal de tensão e a atuação do sistema de geração distribuída (cessar o fornecimento de energia para a rede). O sistema de geração distribuída deve permanecer conectado à rede, a fim de monitorar os parâmetros da rede e permitir a “reconexão” do sistema quando as condições normais forem restabelecidas.



9. REQUISITOS DO SISTEMA DE MEDIÇÃO DE ENERGIA

- 9.1. O Acessante é o responsável por todas as adequações em seu padrão de entrada de energia, visando a instalação da micro ou mini geração distribuída.
- 9.2. O padrão de entrada deverá contemplar a instalação de uma caixa com Dispositivo para Seccionamento Visível (DSV) das instalações, e estar em conformidade com os requisitos apresentados no Anexo 04 da presente normativa.
- 9.3. Para os acessantes classificados como micro ou mini geradores de energia, a Celesc instalará um medidor de energia bidirecional (quatro quadrantes), em substituição ao medidor instalado na unidade consumidora. Excepcionalmente, por conveniência técnica, a Celesc poderá optar pela instalação de dois medidores de energia unidirecionais.
- 9.4. Caso a carga instalada na unidade consumidora seja maior que a potência de geração, a conexão do acessante se dará no nível de tensão e com o número de fases dados pela normas de fornecimento de energia elétrica para unidades consumidoras, E-321.0001, para conexão em BT, e NT-01-AT, para conexão em AT, ou NT-03 (Edifício de Uso Coletivo) e Adendos.
- 9.5. Especificação de Medidores

Medidor eletrônico multifunção, com 3 postos tarifários, registro de Energias e Demandas em 4 quadrantes e de tensão, corrente, fator de potência e frequência. Memória de massa de 16 canais, com grandezas e períodos de integração configuráveis. Índice de Classe B; Frequência nominal 60 Hz. Porta para comunicação remota. Conformidade às normas ABNT NBR 14519, 14520 e 14521 e aos Regulamentos Técnicos Metrológicos do INMETRO em vigor referentes à medidores eletrônicos de energia elétrica.

Características Específicas	Tipo de Medidor		
	MEMD4Q	MEPD4Q	MEPI4Q
Tensão nominal (V)	240	240	120, 240
Corrente nominal (A)	15	15	2,5
Corrente máxima (A)	100	120	10
Número de fases	1	3	3
Número de fios	2	4	4

Notas:

MEMD4Q – Medidor Eletrônico Monofásico para medição Direta em 4 Quadrantes

MEPD4Q – Medidor Eletrônico Polifásico para medição Direta em 4 Quadrantes

MEPI4Q – Medidor Eletrônico Polifásico para medição Indireta em 4 Quadrante



10. DISPOSIÇÕES FINAIS

O Anexo 05 apresenta os diagramas orientativos típicos para conexão de mini ou micro geradores de energia. Estes diagramas são de caráter orientativo – outras configurações podem ser apresentadas e aprovadas.

Esta Instrução Normativa será documento integrante do Acordo Operativo e do Relacionamento Operacional.

Para esclarecimentos adicionais, a Celesc Distribuição disponibiliza o seguinte endereço eletrônico para contato: microgeracao@celesc.com.br

11. ANEXOS

Anexo 01 - Fluxograma Etapas para Viabilização do Acesso

Anexo 02 - Requerimento para Solicitação de Acesso

Anexo 03 - Requerimento para Solicitação de Vistoria

Anexo 04 - Adequações no Padrão de Entrada

Anexo 05 – Diagramas Orientativos de Conexão

Anexo 06 – Relação de Agências Regionais da Celesc e Respectivos Municípios de Atuação



ANEXO 01 - Fluxograma Etapas para Viabilização do Acesso

Etapa 1: Solicitação de Acesso

Acessante formaliza à Celesc Solicitação de Acesso ao sistema como micro/mini gerador, e encaminha as informações necessárias (item 5.1)

Caso haja informações faltantes, o acessante terá 60 dias para reapresentar a documentação.

Etapa 2: Parecer Técnico de Acesso

Celesc emitirá o Parecer Técnico de Acesso da instalação em até 30 dias.

Caso haja necessidade de reforços/obras no sistema, o prazo será de até 60 dias.

Etapa 3: Implantação da Conexão

Acessante encaminha à Celesc solicitação de vistoria, conforme modelo Anexo 03

Celesc efetua vistoria nas instalações, em até 30 dias da solicitação

Celesc emite Relatório de Vistoria, em até 15 dias após a vistoria

Etapa 4: Aprovação do Ponto de Conexão

Acessante efetua as adequações pertinentes, e comunica a Celesc

Após a constatação das adequações, Celesc aprova a operação da micro/mini geração em até 7 dias.



ANEXO 02 - Requerimento para Solicitação de Acesso

_____, ____ de _____ de 20__

À Centrais Elétricas de Santa Catarina S.A. - Celesc

Agência Regional de (nome da Agência)

Divisão Comercial

(nome da cidade) - SC

Prezado Senhor,

Vimos formalizar a Solicitação de Acesso ao Sistema Elétrico da Celesc Distribuição, na modalidade de micro/mini gerador de energia elétrica, participante do SCE – Sistema de Compensação de Energia Elétrica, nos termos da Resolução ANEEL nº 482 de 17 de abril de 2012.

Dados da instalação:

- Titular da Unidade Consumidora: _____
- Telefone/Email de Contato: _____
- Endereço da Unidade Consumidora: _____
- Número da Unidade Consumidora (*): _____
- Demais Unidade(s) Consumidora(s) para Compensação de Energia (**): _____
- Obs.: Devem possuir mesmo CPF ou CNPJ
- Tipo de Gerador (Eólico/Solar/Hidráulico/Térmico): _____
- Potência Instalada (kW): _____ (refere-se à máxima potência – kW pico)
- Empresa Instaladora: _____
- Responsável Técnico (Nome/Telefone/Email): _____

Atenciosamente,

Nome do Requerente: _____

Assinatura: _____



(Anexar documentação conforme item 5.1 da presente Normativa)

* Caso seja uma nova unidade consumidora e ainda não possua um número (UC), informar o número da Consulta Prévia.

**Os números das Unidades Consumidoras deverão estar em ordem de prioridade.



ANEXO 03 - Requerimento para Solicitação de Vistoria

_____, ____ de _____ de 20__

À Centrais Elétricas de Santa Catarina S.A. - Celesc

Agência Regional de (nome da Agência)

DVTC – Divisão Técnica

(nome da cidade) - SC

Prezado Senhor,

Vimos solicitar à Celesc a realização da vistoria nas instalações, visando a conexão na modalidade de micro/mini gerador de energia elétrica, participante do SCE – Sistema de Compensação de Energia Elétrica, nos termos da Resolução ANEEL nº 482 de 17 de abril de 2012.

Dados da instalação:

- Titular da Unidade Consumidora: _____

- Telefone/Email de Contato: _____

- Endereço da Unidade Consumidora: _____

Atenciosamente,

Nome do Requerente: _____

Assinatura: _____



ANEXO 04 - Adequações no Padrão de Entrada

- **Importante:** Nas unidades consumidoras nas quais há micro ou mini geradores de energia elétrica, o disjuntor de entrada deverá ser instalado após o medidor de energia.

- Após a conexão no padrão de entrada, o acessante deverá instalar uma “caixa de seccionamento”, na qual deve ser instalado um Dispositivo de Seccionamento Visível (DSV), e ponto para fixação de lacre. A tampa da caixa deverá ser transparente para visualização dos contatos do DSV. Esta caixa será para uso da Celesc, em caso de manutenção na rede elétrica.

- A caixa de seccionamento deve ter grau de proteção mínimo IP 53, e em seu interior o acessante deverá também instalar, além do DSV, um DPS – Dispositivo de Proteção contra Surtos. É recomendável a instalação de dispositivos DPS no interior das instalações do acessante.

- A caixa de seccionamento deve ser instalada ao lado do padrão de entrada. Não será permitida a instalação abaixo do padrão de entrada.

- O modelo de caixa e dispositivo de corte visível pode ser obtido junto à Celesc Distribuição.

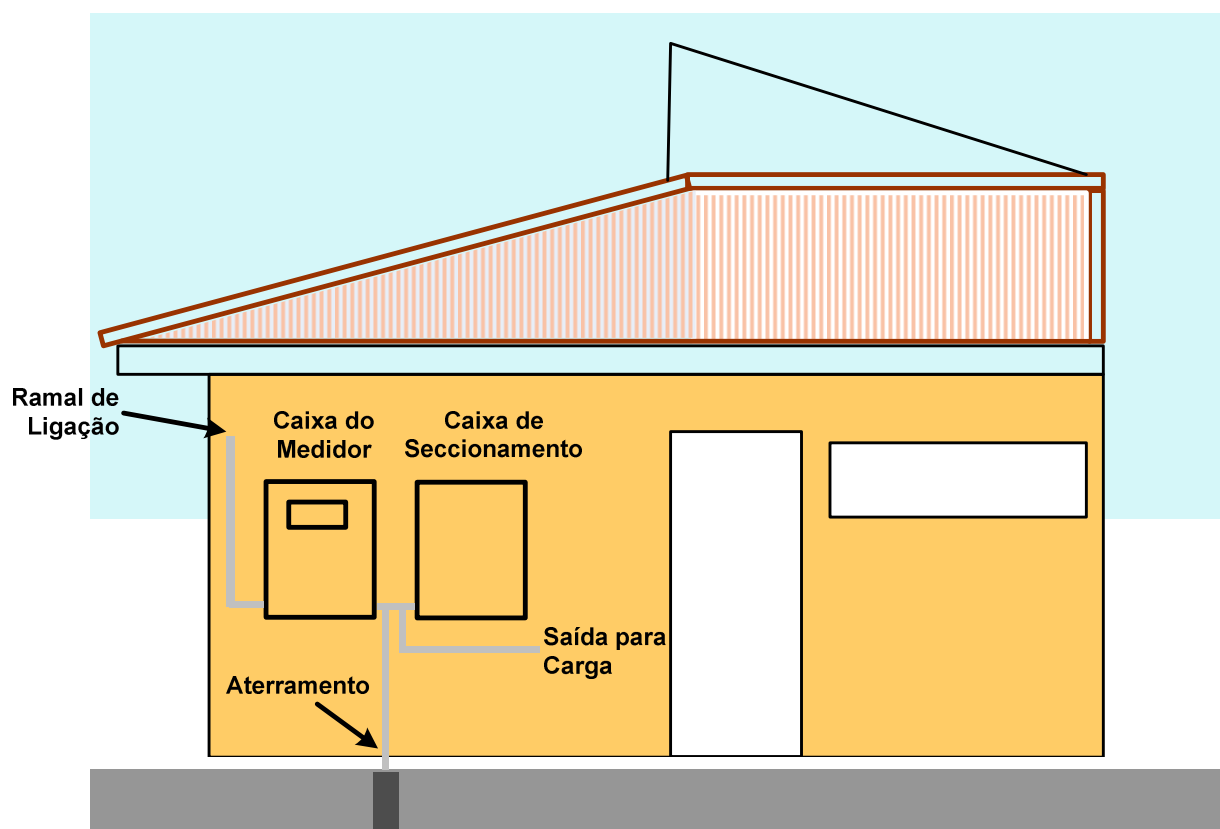
- Na caixa de seccionamento, deverá ser instalada uma placa de advertência com os seguintes dizeres: “CUIDADO – RISCO DE CHOQUE ELÉTRICO – GERAÇÃO PRÓPRIA”.

- A placa de advertência deverá ser confeccionada em PVC com espessura mínima de 1 mm e conforme modelo apresentado a seguir:





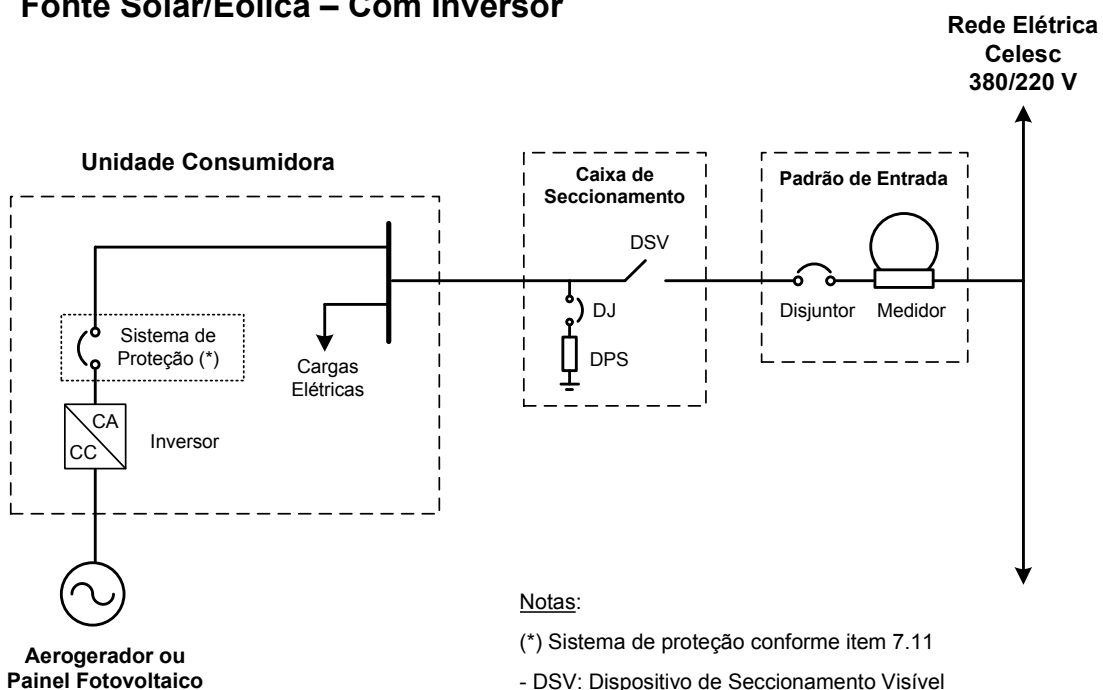
- Diagrama Esquemático do Padrão de Entrada:





ANEXO 05 - Diagramas Orientativos de Conexão

Diagrama Orientativo 1 Conexão de Micro/Mini Geradores na BT Fonte Solar/Eólica – Com Inversor



Notas:

(*) Sistema de proteção conforme item 7.11

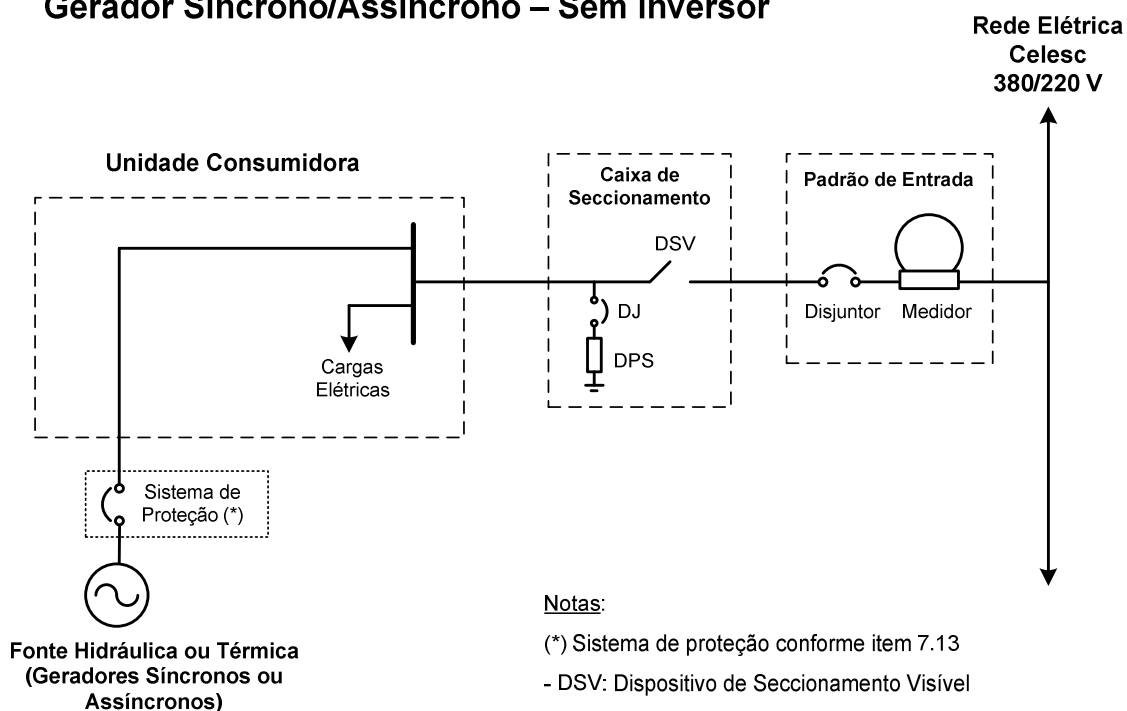
- DSV: Dispositivo de Seccionamento Visível

- DPS: Dispositivo de Proteção Contra Surtos

O DPS é recomendável também no interior das instalações do acessante, e junto ao inversor.



Diagrama Orientativo 2 Conexão de Micro/Mini Geradores na BT Gerador Síncrono/Assíncrono – Sem Inversor



Notas:

(*) Sistema de proteção conforme item 7.13

- DSV: Dispositivo de Seccionamento Visível

- DPS: Dispositivo de Proteção Contra Surtos

O DPS é recomendável também no interior das instalações do acessante, e junto ao inversor.



Diagrama Orientativo 3
Conexão de Micro/Mini Geradores na MT
Até 300 kVA
Fonte Solar/Eólica – Com Inversor

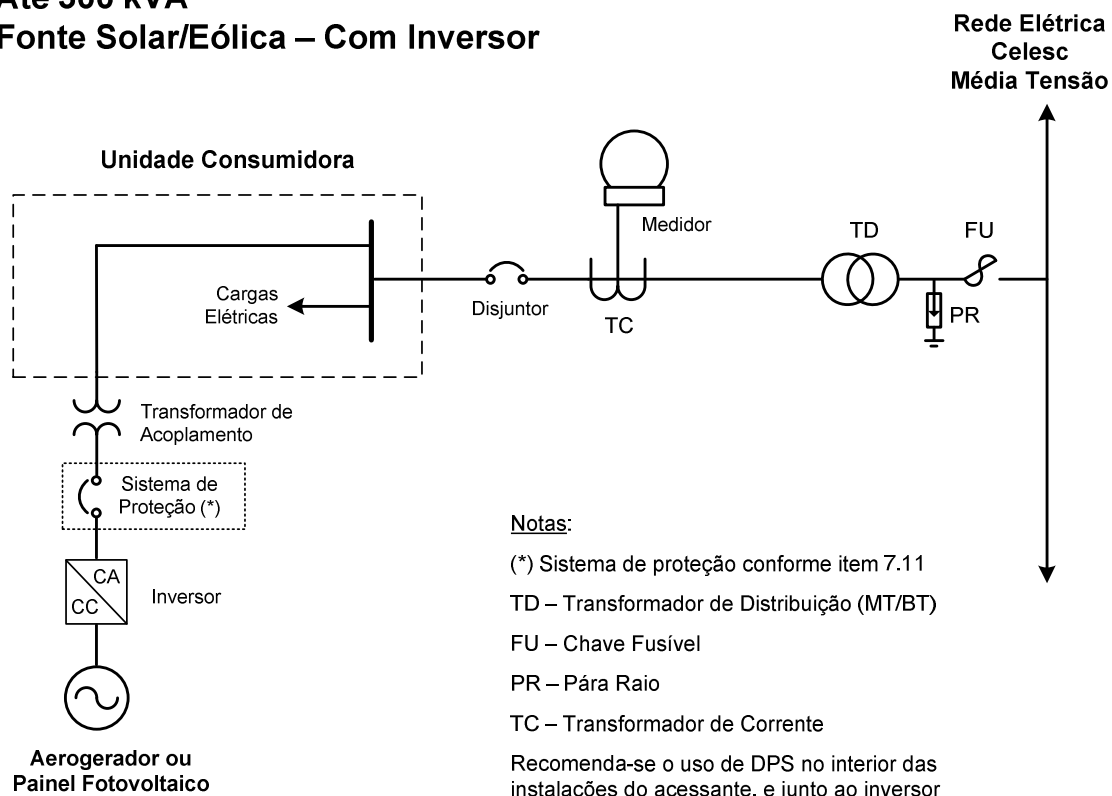




Diagrama Orientativo 4
Conexão de Micro/Mini Geradores na MT
Até 300 kVA
Gerador Síncrono/Assíncrono – Sem Inversor

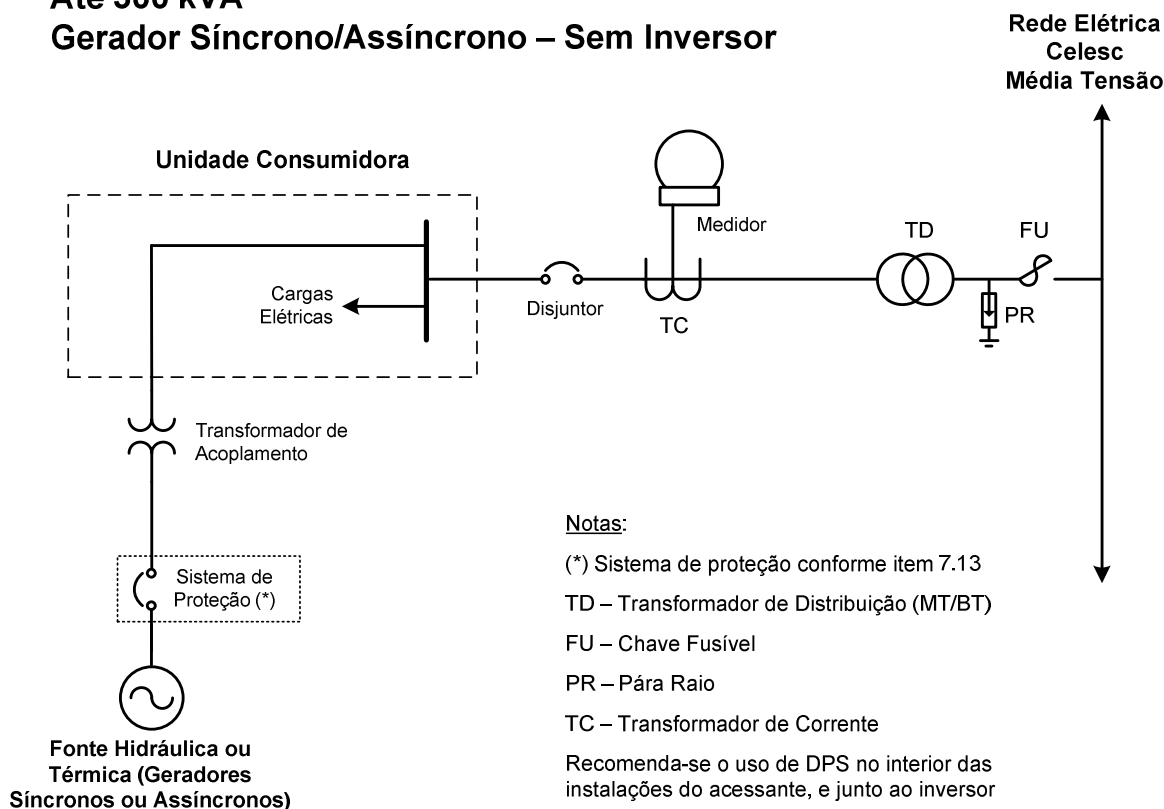




Diagrama Orientativo 5
Conexão de Micro/Mini Geradores na MT
Acima de 300 kVA
Fonte Solar/Eólica – Com Inversor

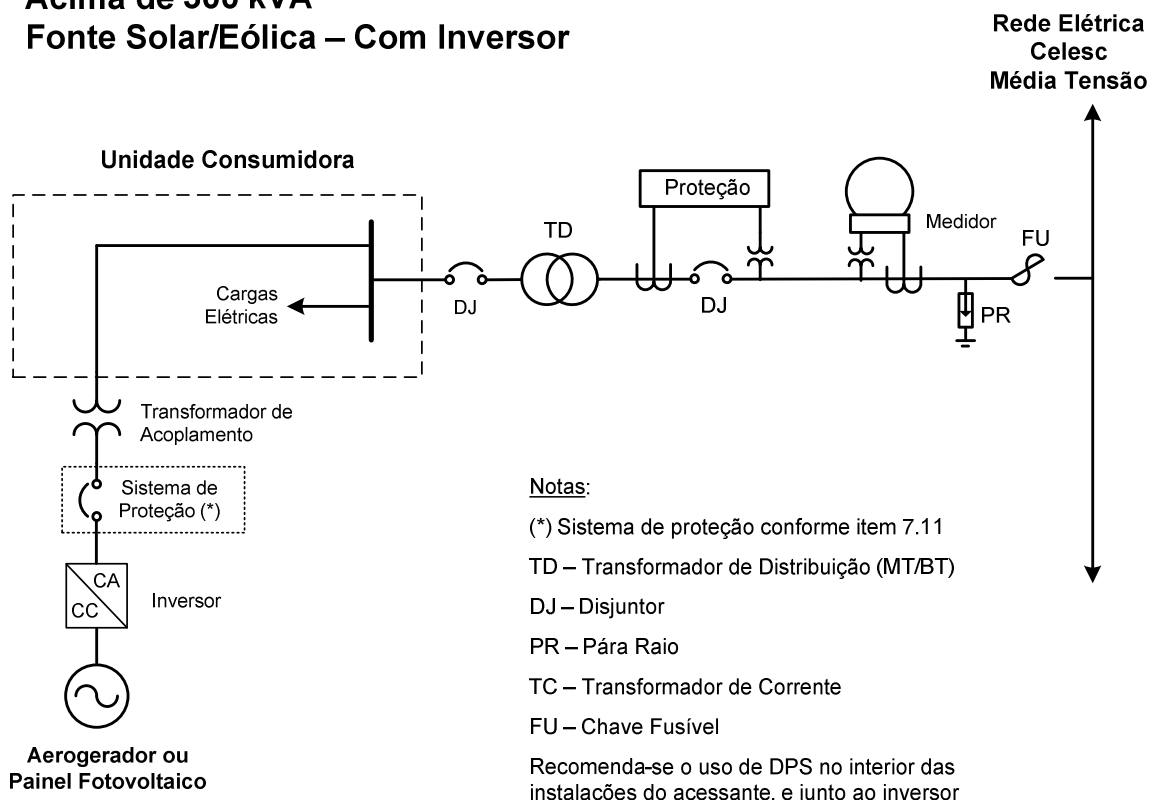
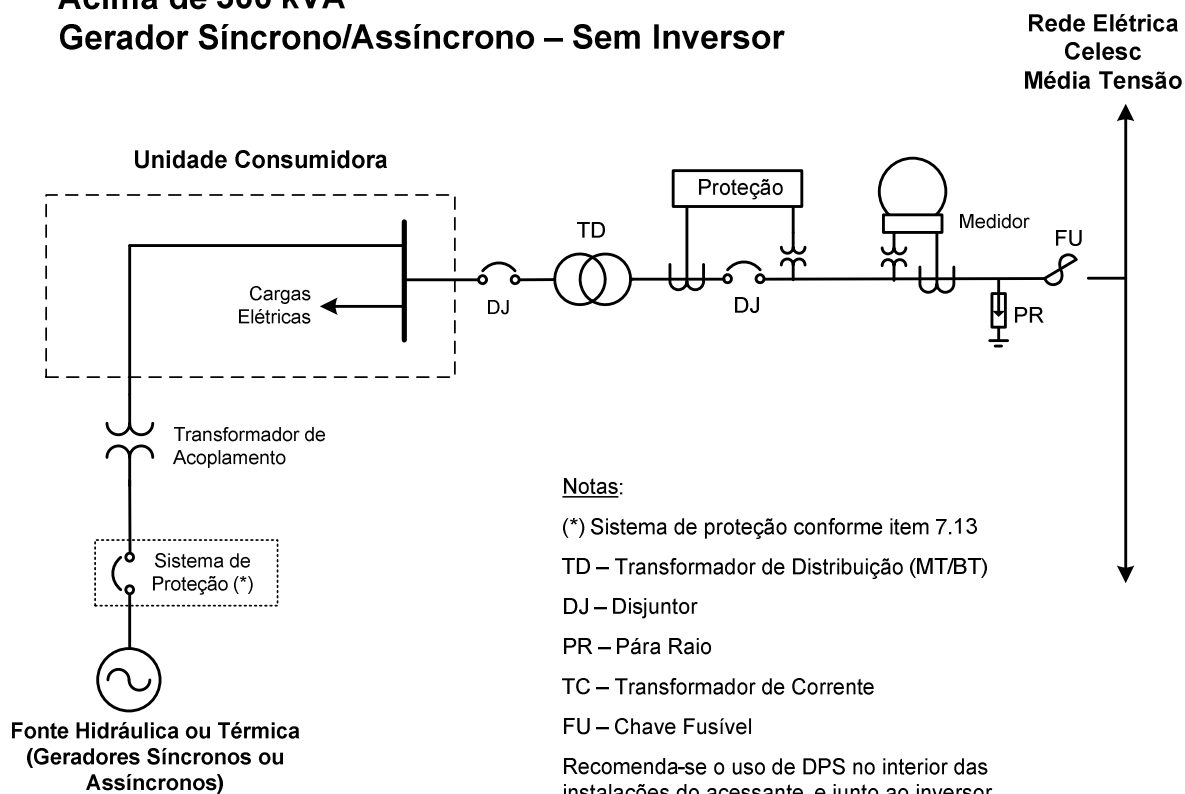




Diagrama Orientativo 6
Conexão de Micro/Mini Geradores na MT
Acima de 300 kVA
Gerador Síncrono/Assíncrono – Sem Inversor





ANEXO 06 - Relação de Agências Regionais da Celesc e Respectivos Municípios de Atuação

Agência Regional de Florianópolis

Av. Ivo Silveira, 2.389 - Capoeiras - Fone (048) 3271-8000

Fax (048) 3271-8019 - CEP 88.085-001

Municípios Atendidos:

Florianópolis, São José, Palhoça, Santo Amaro da Imperatriz, Águas Mornas, Biguaçu, Antônio Carlos, Gov.Celso Ramos, Tijucas, Canelinha, São João Batista, Major Gercino, Nova Trento, Angelina, Rancho Queimado, São Pedro de Alcântara e Alfredo Wagner.

Agência Regional de Blumenau

Al. Duque de Caxias, 63 - Centro - Fone (047) 3331-3000

Fax (047) 3331-3350 – CEP 89.015-010.

Municípios Atendidos:

Blumenau, Brusque, Guabiruba, Pomerode, Gaspar, Timbó, Rio dos Cedros, Benedito Novo, Indaial, Rodeio, Ascurra, Luiz Alves, Botuverá, Massaranduba, Apiúna e Dr. Pedrinho.

Agência Regional de Joinville

Rua Timbó 1.630 - Glória - Fone (047) 3451-7000

Fax (047) 3451-7130 – CEP 89.216-130.

Municípios Atendidos:

Joinville, Garuva, Araquari, São Francisco do Sul, Itapoá e Balneário Barra do Sul.

Agência Regional de Lages

Rua Frei Rogério, 17 - Centro - Fone (049) 3221-5000

Fax (049) 3221-5029 – CEP 88.052-160.

Municípios Atendidos:

Lages, São José do Cerrito, São Joaquim, Bom Jardim da Serra, Urubici, Bom Retiro, Ponte Alta do Sul, Curitibanos, Santa Cecília, Campo Belo do Sul, Anita Garibaldi, Correia Pinto, Otacílio Costa, Urupema, Celso Ramos, Rio Rufino, Cerro Negro, São Cristóvão do Sul, Ponte Alta do Norte, Bocaina do Sul, Capão Alto, Palmeiras, Paineira e Frei Rogério.



Agência Regional de Videira

Rua XV de Novembro, 475 - Centro - Fone (049) 3566-9100
Fax (049) 3566-9119 – CEP 89.560-000.

Municípios Atendidos:

Videira, Caçador, Rio das Antas, Pinheiro Preto, Fraiburgo, Arroio Trinta, Salto Veloso, Tangará, Matos Costa, Lebon Régis, Timbó Grande, Calmon, Macieira, Iomerê, Ibian.

Agência Regional de Concórdia

Rua Adolfo Konder, 180 - Centro - Fone (049) 3441-4000
Fax (049) 3441-4013 – CEP 89.700-000.

Municípios Atendidos:

Concórdia, Jaborá, Ponte Serrada, Vargeão, Faxinal dos Guedes, Presidente Castelo Branco, Peritiba, Itá, Seara, Xavantina, Ipumirim, Lindoia do Sul, Passos Maia, Arabutã, Arvoredo, Alto Bela Vista, Paial.

Agência Regional de Jaraguá do Sul

Rua Eptácio Pessoa, 172 - Centro - Fone (047) 3372-8600
Fax (047) 337-8619 - CEP 89.251-100.

Municípios Atendidos:

Jaraguá do Sul, Guaramirim, Schroeder e Corupá.

Agência Regional de Joaçaba

Rua Antônio Nunes Varela, 782 - Vila Pedrini - Fone (049) 3551-5000.
Fax (049) 3551-5029 - CEP 89.600-000.

Municípios Atendidos:

Joaçaba, Herval do Oeste, Erval Velho, Ibicaré, Treze Tílias, Água Doce, Catanduvas, Irani, Campos Novos, Capinzal, Lacerdópolis, Ouro, Ipira, Piratuba, Abdon Batista, Vargem, Vargem Bonita, Monte Carlo, Zortea, Brunópolis e Luzerna.

Agência Regional de Criciúma

Rua Lauro Müller, 151 - Centro - Fone (048) 3461-5000
Fax (048) 3461-5039 - CEP 88.801-430.



Municípios Atendidos:

Criciúma, Araranguá, Maracajá, Urussanga, Siderópolis, Nova Veneza, Içara, Morro da Fumaça, Turvo, Sombrio, Jacinto Machado e São João do Sul, Santa Rosa do Sul, Forquilha, Cocal do Sul, Treviso, Arroio do Silva, Passo de Torres, Balneário das Gaivotas e Ermo.

Agência Regional de São Miguel D'Oeste

Rua Almirante Barroso, 445 - Centro - Fone (049) 3631-3500
Fax (049) 3631-3540 - CEP 89.900-000.

Municípios Atendidos:

São Miguel do Oeste, Maravilha, Romelândia, Palmitos, Caibi, Cunha Porã, Itapiranga, Descanso, Guaraciaba, São José dos Cedros, Guarujá do Sul, Dionísio Cerqueira, Anchieta, Campo Erê, Iporã do Oeste, Palma Sola, Mondaí, Iraceminha, Trunópolis, Paraíso, Belmonte, São Miguel da Boa Vista, São João do Oeste, Santa Helena, Riqueza, Santa Terezinha do Progresso, Saltinho, São Bernardino, Flor do Sertão, Tigrinhos Bandeirante, Barra Bonita e Princesa.

Agência Regional de Tubarão

Av. Marcolino Martins Cabral, 336 - Centro - Fone (048) 3631-4000
Fax (048) 3631-4109 - CEP 88.701-001.

Municípios Atendidos:

Tubarão, Pedras Grandes, Laguna, Jaguaruna, Orleans, Lauro Muller, Paulo Lopes, Garopaba, Treze de Maio, Gravatal, Armazém, Braço do Norte, Imaruí, Imbituba, Capivari de Baixo e Sangão.

Agência Regional de Rio do Sul

Av. Ivo Silveira, 150 - Cantagalo - Fone (047) 3531-5000
Fax (047) 3531-5060 - CEP 89.160-000.

Municípios Atendidos:

Rio do Sul, Vidal Ramos, Ituporanga, Atalanta, Agrolândia, Petrolândia, Imbuia, Ibirama, Presidente Getúlio, Dona Emma, Witmarsun, Agronômica, Lontras, Presidente Nereu, Aurora, Laurentino, Pouso Redondo, Trombudo Central, Rio do Oeste, Taió, Salete, Rio do Campo, Leoberto Leal, Vitor Meireles, José Boiteux, Braço do Trombudo, Mirim Doce e Chapadão Lageado.



Agência Regional de Mafra

Rua Felipe Schmidt, 689 - Centro - Fone (047) 3641-5000
Fax (047) 3641-5019 – CEP 89.300-000.

Municípios Atendidos:

Mafra, Rio Negro(PR), Itaiópolis, Papanduva, Monte Castelo, Major Vieira, Canoinhas, Irineópolis, Três Barras, Porto União, Santa Terezinha, Bela Vista do Toldo.

Agência Regional de São Bento do Sul

Av. Nereu Ramos, 25 - Centro - Fone (047) 3631-8000
Fax (047) 3631-8019 - CEP 89.290-000.

Municípios Atendidos:

São Bento do Sul, Campo Alegre e Rio Negrinho.

Agência Regional de Itajaí

Rua Blumenau, 1.444 - Barra do Rio - Fone (047) 3341-2000
Fax (047) 3341-2070 – CEP 88.305-102.

Municípios Atendidos:

Itajaí, Porto Belo, Itapema, Navegantes, Ilhota, Balneário Camboriú, Camboriú, Barra Velha, Piçarras, Penha, Bombinhas e São João do Itaperiú.

Agência Regional de Chapecó

Rua São Pedro, 2.987-E, Bairro Jardim América - Fone (049) 3321-5000
Fax (049) 3321-5100 - CEP 89-808-902.

Municípios Atendidos:

Chapecó, Xaxim, Coronel Freitas, Quilombo, Caxambú do Sul, Águas de Chapecó, São Domingos, Abelardo Luz, Galvão, São Lourenço do Oeste, Xanxerê, São Carlos, Nova Erechim, Saudades, Pinhalzinho, Modelo, União do Oeste, Serra Alta, Marema, Planalto Alegre, Guatambú, Formosa do Sul, Ouro Verde, Coronel Martins, Novo Horizonte, Nova Itaberaba, Cordilheira Alta, Sul Brasil, Lageado Grande, Jardinópolis, Irati, Ipuacú, Águas Frias, Santiago do Sul, Jupiá, Bom Jesus e Bom Jesus do Oeste.