


MEMORIAL DESCRITIVO															
	OBRA:	REFORMA E AMPLIAÇÃO DE GALPÕES PARA GARAGEM DE VEÍCULOS DA SECRETARIA DE EDUCAÇÃO	DATA : 06/03/2026 BDI : 26,20%												
	DESCRIÇÃO:	REFORMA E AMPLIAÇÃO DE GALPÕES PARA GARAGEM DE VEÍCULOS DA SECRETARIA DE EDUCAÇÃO	<table border="1"> <thead> <tr> <th>FONTE</th> <th>VERSÃO</th> <th>HORA</th> <th>MES</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ORSE</td> <td>2026/01</td> <td>111,51%</td> <td>69,72%</td> </tr> <tr> <td>SEINFRA</td> <td>028.1 COM DESONERAÇÃO</td> <td>84,44%</td> <td>47,48%</td> </tr> </tbody> </table>	FONTE	VERSÃO	HORA	MES	ORSE	2026/01	111,51%	69,72%	SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO	84,44%	47,48%
	FONTE	VERSÃO	HORA	MES											
	ORSE	2026/01	111,51%	69,72%											
SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO	84,44%	47,48%												
LOCAL:	RODOVIA CE-354 S/Nº														
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE PENTECOSTE														

- Trena, lápis de marcação e nível.
- EPIs: luvas, óculos, botas e capacete.

5. Procedimentos de Execução

5.1 Preparação

- Verificar integridade da tubulação existente.
- Lixar e limpar as extremidades do tubo e da conexão soldável.
- Garantir alinhamento adequado para evitar tensões.

5.2 Instalação

- Aplicar adesivo para PVC na parte soldável do joelho e no tubo.
- Encaixar firmemente, mantendo pressão por alguns segundos.
- Aplicar fita veda-rosca na parte roscável.
- Rosquear o dispositivo correspondente, sem aplicar torque excessivo.

5.3 Testes

- Pressurizar o sistema para verificar vazamentos.
- Reapertar ou refazer conexões, se necessário.

6. Critérios de Aceitação

- Conexão soldável firme, sem folgas ou fissuras.
- Parte roscável sem gotejamento.
- Ausência de vazamentos em qualquer ponto da união.
- Instalação conforme projeto e normas:
- ABNT NBR 5688 – Instalações prediais de água fria.
- ABNT NBR 8160 – Sistemas prediais de esgoto (quando aplicável).

7. Segurança do Trabalho

- Uso obrigatório de EPIs.
- Área isolada durante cortes e colagens.
- Observância às normas:
- NR-18 – Indústria da Construção.
- NR-06 – EPIs.

8. Medição

- Medição por unidade (un) de joelho instalado.
- Inclui fornecimento, instalação e testes.
- Adequações adicionais na tubulação são medidas separadamente.

9. Observações Complementares

- O joelho deve ser compatível com o sistema de tubulação existente.
- Qualquer peça danificada deve ser substituída sem ônus.
- A instalação deve seguir rigorosamente o projeto hidráulico.



11.17. C1551 JOELHO PVC BRANCO P/ESGOTO D=40mm (1 1/2") (UN)


1. Objeto do Serviço

O serviço consiste no fornecimento e instalação de joelho 90° em PVC rígido, cor branca, diâmetro nominal 40 mm (1 1/2"), destinado à mudança de direção em tubulações de esgoto sanitário e águas residuais, conforme projeto hidráulico-sanitário.

2. Escopo dos Trabalhos

- Fornecimento do joelho 90° PVC branco DN 40 mm.
- Preparação das extremidades do tubo e da conexão.
- Instalação do joelho com junta soldável ou elástica (conforme modelo).
- Conexão às tubulações existentes.
- Verificação de declividade e alinhamento.
- Testes de estanqueidade.
- Limpeza final da área de trabalho.

3. Materiais

MEMORIAL DESCRITIVO															
 <p>PREFEITURA DE PENTECOSTE UM NOVO GOVERNO PARA TODOS</p>	OBRA:	REFORMA E AMPLIAÇÃO DE GALPÕES PARA GARAGEM DE VEÍCULOS DA SECRETARIA DE EDUCAÇÃO	DATA : 06/03/2026 BDI : 26,20%												
	DESCRIÇÃO:	REFORMA E AMPLIAÇÃO DE GALPÕES PARA GARAGEM DE VEÍCULOS DA SECRETARIA DE EDUCAÇÃO	<table border="1"> <thead> <tr> <th>FORTE</th> <th>VERSÃO</th> <th>HORA</th> <th>MES</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ORSE</td> <td>2026/01</td> <td>111,51%</td> <td>69,72%</td> </tr> <tr> <td>SEINFRA</td> <td>028.1 COM DESONERAÇÃO</td> <td>84,44%</td> <td>47,48%</td> </tr> </tbody> </table>	FORTE	VERSÃO	HORA	MES	ORSE	2026/01	111,51%	69,72%	SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO	84,44%	47,48%
	FORTE	VERSÃO	HORA	MES											
	ORSE	2026/01	111,51%	69,72%											
SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO	84,44%	47,48%												
LOCAL:	RODOVIA CE-354 S/Nº														
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE PENTECOSTE														

3.1 Joelho 90° PVC Branco

- Material: PVC rígido.
- Cor: branca.
- Diâmetro nominal: 40 mm (1 1/2").
- Junta soldável ou elástica, conforme especificação do fabricante.
- Produto conforme:
 - ABNT NBR 8160 – Sistemas prediais de esgoto sanitário.
 - ABNT NBR 15465 – Conexões de PVC para sistemas prediais.

3.2 Materiais Complementares

- Adesivo plástico para PVC rígido (quando soldável).
- Anel de borracha (quando junta elástica).
- Lixa fina para preparo das extremidades.
- Tubos e conexões adicionais, quando necessários.

4. Equipamentos e Ferramentas

- Serra para PVC, arco de serra ou cortador específico.
- Trena, nível e lápis de marcação.
- EPIs: luvas, óculos, botas e capacete.

5. Procedimentos de Execução

5.1 Preparação

- Verificar o trajeto da tubulação conforme projeto.
- Lixar e limpar as extremidades do tubo e da conexão.
- Garantir que a declividade mínima do sistema seja mantida.

5.2 Instalação

- Aplicar adesivo para PVC (quando soldável) nas superfícies de união.
- Encaixar o joelho firmemente, mantendo pressão por alguns segundos.
- No caso de junta elástica, lubrificar o anel e encaixar o tubo até o batente.
- Fixar a tubulação com abraçadeiras, respeitando espaçamentos recomendados.

5.3 Testes

- Realizar teste de estanqueidade com água ou fumaça.
- Verificar alinhamento, declividade e ausência de vazamentos.

6. Critérios de Aceitação

- Conexão firme, sem folgas ou fissuras.
- Ausência de vazamentos.
- Declividade adequada para escoamento.
- Instalação conforme projeto e normas:
 - ABNT NBR 8160 – Sistemas prediais de esgoto sanitário.

7. Segurança do Trabalho

- Uso obrigatório de EPIs.
- Área isolada durante cortes e colagens.
- Observância às normas:
 - NR-18 – Indústria da Construção.
 - NR-06 – EPIs.


8. Medição

- Medição por unidade (un) de joelho instalado.
- Inclui fornecimento, instalação e testes.
- Adequações adicionais na tubulação são medidas separadamente.

9. Observações Complementares

- O joelho deve ser compatível com o sistema de esgoto existente.
- Qualquer peça danificada deve ser substituída sem ônus.
- A instalação deve seguir rigorosamente o projeto hidráulico-sanitário.



MEMORIAL DESCRITIVO															
 <p>PREFEITURA DE PENTECOSTE UM NOVO GOVERNO PARA TODOS</p>	OBRA:	REFORMA E AMPLIAÇÃO DE GALPÕES PARA GARAGEM DE VEÍCULOS DA SECRETARIA DE EDUCAÇÃO	DATA : 06/03/2026 BDI : 26,20%												
	DESCRIÇÃO:	REFORMA E AMPLIAÇÃO DE GALPÕES PARA GARAGEM DE VEÍCULOS DA SECRETARIA DE EDUCAÇÃO	<table border="1"> <thead> <tr> <th>FORTE</th> <th>VERSÃO</th> <th>HORA</th> <th>MES</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ORSE</td> <td>2026/01</td> <td>111,51%</td> <td>69,72%</td> </tr> <tr> <td>SEINFRA</td> <td>028.1 COM DESONERAÇÃO</td> <td>84,44%</td> <td>47,48%</td> </tr> </tbody> </table>	FORTE	VERSÃO	HORA	MES	ORSE	2026/01	111,51%	69,72%	SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO	84,44%	47,48%
	FORTE	VERSÃO	HORA	MES											
	ORSE	2026/01	111,51%	69,72%											
SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO	84,44%	47,48%												
LOCAL:	RODOVIA CE-354 S/Nº														
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE PENTECOSTE														

11.18. C1552 JOELHO PVC BRANCO P/ESGOTO D=50mm (2") (UN)

1. Objeto do Serviço

O serviço consiste no fornecimento e instalação de joelho 90° em PVC rígido, cor branca, diâmetro nominal 50 mm (2"), destinado à mudança de direção em tubulações de esgoto sanitário e águas residuais, conforme projeto hidráulico-sanitário.

2. Escopo dos Trabalhos

- Fornecimento do joelho 90° PVC branco DN 50 mm.
- Preparação das extremidades do tubo e da conexão.
- Instalação do joelho com junta soldável ou elástica (conforme modelo).
- Conexão às tubulações existentes.
- Verificação de declividade e alinhamento.
- Testes de estanqueidade.
- Limpeza final da área de trabalho.

3. Materiais

3.1 Joelho 90° PVC Branco

- Material: PVC rígido.
- Cor: branca.
- Diâmetro nominal: 50 mm (2").
- Junta soldável ou elástica, conforme especificação do fabricante.
- Produto conforme:
- ABNT NBR 8160 – Sistemas prediais de esgoto sanitário.
- ABNT NBR 15465 – Conexões de PVC para sistemas prediais.

3.2 Materiais Complementares

- Adesivo plástico para PVC rígido (quando soldável).
- Anel de borracha (quando junta elástica).
- Lixa fina para preparo das extremidades.
- Tubos e conexões adicionais, quando necessários.

4. Equipamentos e Ferramentas

- Serra para PVC, arco de serra ou cortador específico.
- Trena, nível e lápis de marcação.
- EPIs: luvas, óculos, botas e capacete.

5. Procedimentos de Execução

5.1 Preparação

- Verificar o trajeto da tubulação conforme projeto.
- Lixar e limpar as extremidades do tubo e da conexão.
- Garantir que a declividade mínima do sistema seja mantida.

5.2 Instalação

- Aplicar adesivo para PVC (quando soldável) nas superfícies de união.
- Encaixar o joelho firmemente, mantendo pressão por alguns segundos.
- No caso de junta elástica, lubrificar o anel e encaixar o tubo até o batente.
- Fixar a tubulação com abraçadeiras, respeitando espaçamentos recomendados.

5.3 Testes


- Realizar teste de estanqueidade com água ou fumaça.
- Verificar alinhamento, declividade e ausência de vazamentos.

6. Critérios de Aceitação

- Conexão firme, sem folgas ou fissuras.
- Ausência de vazamentos.
- Declividade adequada para escoamento.
- Instalação conforme projeto e normas:
- ABNT NBR 8160 – Sistemas prediais de esgoto sanitário.

7. Segurança do Trabalho



MEMORIAL DESCRITIVO															
	OBRA:	REFORMA E AMPLIAÇÃO DE GALPÕES PARA GARAGEM DE VEÍCULOS DA SECRETARIA DE EDUCAÇÃO	DATA : 06/03/2026 BDI : 26,20%												
	DESCRIÇÃO:	REFORMA E AMPLIAÇÃO DE GALPÕES PARA GARAGEM DE VEÍCULOS DA SECRETARIA DE EDUCAÇÃO	<table border="1"> <thead> <tr> <th>FONTE</th> <th>VERSÃO</th> <th>HORA</th> <th>MES</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ORSE</td> <td>2026/01</td> <td>111,51%</td> <td>69,72%</td> </tr> <tr> <td>SEINFRA</td> <td>028.1 COM DESONERAÇÃO</td> <td>84,44%</td> <td>47,48%</td> </tr> </tbody> </table>	FONTE	VERSÃO	HORA	MES	ORSE	2026/01	111,51%	69,72%	SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO	84,44%	47,48%
	FONTE	VERSÃO	HORA	MES											
	ORSE	2026/01	111,51%	69,72%											
SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO	84,44%	47,48%												
LOCAL:	RODOVIA CE-354 S/Nº														
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE PENTECOSTE														

- Uso obrigatório de EPIs.
- Área isolada durante cortes e colagens.
- Observância às normas:
- NR-18 – Indústria da Construção.
- NR-06 – EPIs.

8. Medição

- Medição por unidade (un) de joelho instalado.
- Inclui fornecimento, instalação e testes.
- Adequações adicionais na tubulação são medidas separadamente.

9. Observações Complementares

- O joelho deve ser compatível com o sistema de esgoto existente.
- Qualquer peça danificada deve ser substituída sem ônus.
- A instalação deve seguir rigorosamente o projeto hidráulico-sanitário.

11.19. C2093 RALO SECO PVC RÍGIDO (UN)

1. Objeto do Serviço

O serviço consiste no fornecimento e instalação de ralo seco em PVC rígido, destinado à coleta e escoamento de águas residuais em áreas internas ou externas, sem a utilização de fecho hídrico, conforme projeto hidráulico-sanitário.

2. Escopo dos Trabalhos

- Fornecimento do ralo seco em PVC rígido.
- Preparação do ponto de instalação.
- Instalação do ralo com conexão à tubulação de esgoto.
- Nivelamento e fixação do conjunto.
- Testes de escoamento.
- Limpeza final da área.

3. Materiais

3.1 Ralo Seco em PVC Rígido

- Material: PVC rígido.
- Cor: branca ou cinza, conforme fabricante.
- Componentes:
- Corpo do ralo.
- Grelha removível.
- Saída para tubulação (DN 40 mm ou DN 50 mm, conforme projeto).
- Produto conforme:
- ABNT NBR 8160 – Sistemas prediais de esgoto sanitário.
- ABNT NBR 5688 – Sistemas prediais de água fria e quente (quando aplicável).

3.2 Materiais Complementares

- Tubos e conexões de PVC compatíveis.
- Adesivo plástico para PVC rígido.
- Argamassa de assentamento e nivelamento.

4. Equipamentos e Ferramentas


- Serra para PVC ou cortador específico.
- Trena, nível e lápis de marcação.
- Colher de pedreiro e desempenadeira.
- EPIs: luvas, óculos, botas e capacete.

5. Procedimentos de Execução

5.1 Preparação

- Verificar o ponto de instalação conforme projeto.
- Ajustar a tubulação existente para receber o ralo.



MEMORIAL DESCRITIVO			
	OBRA:	REFORMA E AMPLIAÇÃO DE GALPÕES PARA GARAGEM DE VEÍCULOS DA SECRETARIA DE EDUCAÇÃO	DATA : 06/03/2026
	DESCRÇÃO:	REFORMA E AMPLIAÇÃO DE GALPÕES PARA GARAGEM DE VEÍCULOS DA SECRETARIA DE EDUCAÇÃO	BDI : 26,20%
LOCAL:	RODOVIA CE-354 S/Nº	FONTE	VERSÃO
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE PENTECOSTE	ORSE	2026/01
		SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO
			HORA
			MES
			111,51%
			69,72%
			84,44%
			47,48%

- Garantir declividade adequada do piso para o escoamento.

5.2 Instalação

- Conectar o ralo à tubulação com adesivo para PVC.
- Assentar o ralo em argamassa, garantindo nivelamento com o piso acabado.
- Ajustar a grelha para que fique alinhada e removível.
- Garantir vedação adequada para evitar infiltrações.

5.3 Testes

- Realizar teste de escoamento com água.
- Verificar ausência de vazamentos e retorno de odores.

6. Critérios de Aceitação

- Ralo firmemente instalado, nivelado e alinhado ao piso.
- Conexões sem vazamentos.
- Grelha removível e bem encaixada.
- Escoamento adequado e sem acúmulo de água.
- Instalação conforme:
- ABNT NBR 8160 – Sistemas prediais de esgoto sanitário.

7. Segurança do Trabalho

- Uso obrigatório de EPIs.
- Área isolada durante cortes e assentamento.
- Observância às normas:
- NR-18 – Indústria da Construção.
- NR-06 – EPIs.

8. Medição

- Medição por unidade (un) de ralo seco instalado.
- Inclui fornecimento, instalação e testes.
- Adequações na tubulação ou no piso são medidas separadamente.

9. Observações Complementares

- O ralo deve ser instalado em local acessível para limpeza.
- A grelha deve permitir remoção fácil para manutenção.
- Qualquer peça danificada deve ser substituída sem ônus.



11.20. C4923 CAIXA SIFONADA PVC 100 X 100 X 50MM, ACABAMENTO BRANCO (GRELHA OU TAMPA CEGA) (UN)

1. Objeto do Serviço

O serviço consiste no fornecimento e instalação de caixa sifonada em PVC rígido, dimensões 100 x 100 x 50 mm, com acabamento branco, podendo ser fornecida com grelha ou tampa cega, destinada à coleta e condução de águas residuais, com fecho hídrico para evitar retorno de odores.


2. Escopo dos Trabalhos

- Fornecimento da caixa sifonada PVC 100 x 100 x 50 mm.
- Preparação do ponto de instalação.
- Conexão da caixa à tubulação de esgoto.
- Assentamento e nivelamento da caixa.
- Instalação da grelha ou tampa cega.
- Testes de escoamento e vedação.
- Limpeza final da área.

3. Materiais

3.1 Caixa Sifonada PVC

- Material: PVC rígido.
- Cor: branca.
- Dimensões: 100 x 100 x 50 mm.

MEMORIAL DESCRITIVO						
 <p>PREFEITURA DE PENTECOSTE UM NOVO GOVERNO PARA TODOS</p>	OBRA:	REFORMA E AMPLIAÇÃO DE GALPÕES PARA GARAGEM DE VEÍCULOS DA SECRETARIA DE EDUCAÇÃO	DATA : 06/03/2026	BDI : 26,20%		
	DESCRIÇÃO:	REFORMA E AMPLIAÇÃO DE GALPÕES PARA GARAGEM DE VEÍCULOS DA SECRETARIA DE EDUCAÇÃO	FONTE	VERSÃO	HORA	MES
	LOCAL:	RODOVIA CE-354 S/Nº	ORSE	2026/01	111,51%	69,72%
	CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE PENTECOSTE	SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO	84,44%	47,48%

- Componentes:
- Corpo da caixa.
- Copo sifonado interno.
- Grelha branca ou tampa cega (conforme especificação).
- Saída para tubulação (DN 40 mm ou DN 50 mm, conforme projeto).
- Produto conforme:
- ABNT NBR 8160 – Sistemas prediais de esgoto sanitário.
- ABNT NBR 5688 – Sistemas prediais de água fria e quente (quando aplicável).

3.2 Materiais Complementares

- Tubos e conexões de PVC compatíveis.
- Adesivo plástico para PVC rígido.
- Argamassa de assentamento e nivelamento.

4. Equipamentos e Ferramentas

- Serra para PVC ou cortador específico.
- Trena, nível e lápis de marcação.
- Colher de pedreiro e desempenadeira.
- EPIs: luvas, óculos, botas e capacete.

5. Procedimentos de Execução

5.1 Preparação

- Verificar o ponto de instalação conforme projeto.
- Ajustar a tubulação existente para receber a caixa.
- Garantir declividade adequada do piso para o escoamento.

5.2 Instalação

- Conectar a caixa à tubulação com adesivo para PVC.
- Assentar a caixa em argamassa, garantindo nivelamento com o piso acabado.
- Instalar o copo sifonado e a grelha ou tampa cega.
- Garantir vedação adequada para evitar infiltrações e retorno de odores.

5.3 Testes

- Realizar teste de escoamento com água.
- Verificar ausência de vazamentos e funcionamento do fecho hidráulico.

6. Critérios de Aceitação

- Caixa firmemente instalada, nivelada e alinhada ao piso.
- Conexões sem vazamentos.
- Grelha ou tampa cega bem encaixada e removível.
- Escoamento adequado e sem acúmulo de água.
- Instalação conforme:
- ABNT NBR 8160 – Sistemas prediais de esgoto sanitário.

7. Segurança do Trabalho

- Uso obrigatório de EPIs.
- Área isolada durante cortes e assentamento.
- Observância às normas:
- NR-18 – Indústria da Construção.
- NR-06 – EPIs.


8. Medição

- Medição por unidade (un) de caixa sifonada instalada.
- Inclui fornecimento, instalação e testes.
- Adequações na tubulação ou no piso são medidas separadamente.

9. Observações Complementares

- A caixa deve ser instalada em local acessível para manutenção.
- A grelha deve permitir remoção fácil para limpeza.
- Qualquer peça danificada deve ser substituída sem ônus.



MEMORIAL DESCRITIVO															
 <p>PREFEITURA DE PENTECOSTE UM NOVO GOVERNO PARA TODOS</p>	OBRA:	REFORMA E AMPLIAÇÃO DE GALPÕES PARA GARAGEM DE VEÍCULOS DA SECRETARIA DE EDUCAÇÃO	DATA : 06/03/2026 BDI : 26,20%												
	DESCRIÇÃO:	REFORMA E AMPLIAÇÃO DE GALPÕES PARA GARAGEM DE VEÍCULOS DA SECRETARIA DE EDUCAÇÃO	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>FORTE</th> <th>VERSÃO</th> <th>HORA</th> <th>MES</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ORSE</td> <td>2026/01</td> <td>111,51%</td> <td>69,72%</td> </tr> <tr> <td>SEINFRA</td> <td>028.1 COM DESONERAÇÃO</td> <td>84,44%</td> <td>47,48%</td> </tr> </tbody> </table>	FORTE	VERSÃO	HORA	MES	ORSE	2026/01	111,51%	69,72%	SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO	84,44%	47,48%
	FORTE	VERSÃO	HORA	MES											
	ORSE	2026/01	111,51%	69,72%											
SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO	84,44%	47,48%												
LOCAL:	RODOVIA CE-354 S/Nº														
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE PENTECOSTE														

11.21. C2381 TÊ PVC SOLD. MARROM D= 25mm (3/4") (UN)

1. Objeto do Serviço

O serviço consiste no fornecimento e instalação de Tê em PVC rígido, soldável, cor marrom, diâmetro nominal 25 mm (3/4"), destinado à derivação de tubulações de água fria em sistemas prediais, conforme projeto hidráulico.

2. Escopo dos Trabalhos

- Fornecimento do Tê PVC soldável DN 25 mm (3/4").
- Preparação das extremidades dos tubos.
- Instalação do Tê com adesivo apropriado.
- Conexão às tubulações existentes.
- Testes de estanqueidade.
- Limpeza final da área de trabalho.

3. Materiais

3.1 Tê PVC Soldável

- Material: PVC rígido.
- Cor: marrom.
- Diâmetro nominal: 25 mm (3/4").
- Tipo: soldável (união por adesivo).
- Produto conforme:
- ABNT NBR 5688 – Sistemas prediais de água fria e quente.
- ABNT NBR 15465 – Conexões de PVC para sistemas prediais.

3.2 Materiais Complementares

- Adesivo plástico para PVC rígido.
- Lixa fina para preparo das extremidades.
- Tubos e conexões adicionais, quando necessários.

4. Equipamentos e Ferramentas

- Serra para PVC ou cortador específico.
- Trena, lápis de marcação e nível.
- EPIs: luvas, óculos, botas e capacete.

5. Procedimentos de Execução

5.1 Preparação

- Verificar o trecho da tubulação conforme projeto.
- Lixar e limpar as extremidades dos tubos e da conexão.
- Garantir alinhamento adequado para evitar tensões.

5.2 Instalação

- Aplicar adesivo para PVC nas superfícies de união.
- Encaixar o Tê firmemente, mantendo pressão por alguns segundos.
- Garantir que o Tê esteja corretamente orientado para a derivação.
- Fixar a tubulação com abraçadeiras, quando necessário.

5.3 Testes

- Pressurizar o sistema para verificar vazamentos.
- Reajustar ou refazer conexões, se necessário.


6. Critérios de Aceitação

- Conexões firmes, sem folgas ou fissuras.
- Ausência de vazamentos.
- Alinhamento adequado da tubulação.
- Instalação conforme:
- ABNT NBR 5688 – Instalações prediais de água fria.

7. Segurança do Trabalho

- Uso obrigatório de EPIs.
- Área isolada durante cortes e colagens.
- Observância às normas:
- NR-18 – Indústria da Construção.
- NR-06 – EPIs.



MEMORIAL DESCRITIVO																
 <p>PREFEITURA DE PENTECOSTE UM NOVO GOVERNO PARA TODOS</p>	OBRA:	REFORMA E AMPLIAÇÃO DE GALPÕES PARA GARAGEM DE VEÍCULOS DA SECRETARIA DE EDUCAÇÃO	DATA : 06/03/2026	BDI : 26,20%												
	DESCRIÇÃO:	REFORMA E AMPLIAÇÃO DE GALPÕES PARA GARAGEM DE VEÍCULOS DA SECRETARIA DE EDUCAÇÃO	<table border="1"> <thead> <tr> <th>FONTE</th> <th>VERSÃO</th> <th>HORA</th> <th>MES</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ORSE</td> <td>2026/01</td> <td>111,51%</td> <td>69,72%</td> </tr> <tr> <td>SEINFRA</td> <td>028.1 COM DESONERAÇÃO</td> <td>84,44%</td> <td>47,48%</td> </tr> </tbody> </table>	FONTE	VERSÃO	HORA	MES	ORSE	2026/01	111,51%	69,72%	SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO	84,44%	47,48%	
	FONTE	VERSÃO	HORA	MES												
	ORSE	2026/01	111,51%	69,72%												
SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO	84,44%	47,48%													
LOCAL:	RODOVIA CE-354 S/Nº															
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE PENTECOSTE															

8. Medição

- Medição por unidade (un) de Tê instalado.
- Inclui fornecimento, instalação e testes.
- Adequações adicionais na tubulação são medidas separadamente.

9. Observações Complementares

- O Tê deve ser compatível com o sistema de tubulação existente.
- Qualquer peça danificada deve ser substituída sem ônus.
- A instalação deve seguir rigorosamente o projeto hidráulico.

11.22. C2382 TÊ PVC SOLD. MARROM D= 32mm (1") (UN)

1. Objeto do Serviço

O serviço consiste no fornecimento e instalação de Tê em PVC rígido, soldável, cor marrom, diâmetro nominal 32 mm (1"), destinado à derivação de tubulações de água fria em sistemas prediais, conforme projeto hidráulico.

2. Escopo dos Trabalhos

- Fornecimento do Tê PVC soldável DN 32 mm (1").
- Corte e preparação das extremidades dos tubos.
- Instalação do Tê com adesivo apropriado.
- Conexão às tubulações existentes.
- Testes de estanqueidade.
- Limpeza final da área de trabalho.

3. Materiais

3.1 Tê PVC Soldável

- Material: PVC rígido.
- Cor: marrom.
- Diâmetro nominal: 32 mm (1").
- Tipo: soldável (união por adesivo).
- Produto conforme:
 - ABNT NBR 5688 – Sistemas prediais de água fria e quente.
 - ABNT NBR 15465 – Conexões de PVC para sistemas prediais.

3.2 Materiais Complementares

- Adesivo plástico para PVC rígido.
- Lixa fina para preparo das extremidades.
- Tubos e conexões adicionais, quando necessários.

4. Equipamentos e Ferramentas

- Serra para PVC ou cortador específico.
- Trena, lápis de marcação e nível.
- EPIs: luvas, óculos, botas e capacete.

5. Procedimentos de Execução

5.1 Preparação

- Verificar o trecho da tubulação conforme projeto.
- Lixar e limpar as extremidades dos tubos e da conexão.
- Garantir alinhamento adequado para evitar tensões.

5.2 Instalação

- Aplicar adesivo para PVC nas superfícies de união.
- Encaixar o Tê firmemente, mantendo pressão por alguns segundos.
- Garantir que o Tê esteja corretamente orientado para a derivação desejada.
- Fixar a tubulação com abraçadeiras, quando necessário.

5.3 Testes

- Pressurizar o sistema para verificar vazamentos.
- Reajustar ou refazer conexões, se necessário.

6. Critérios de Aceitação

- Conexões firmes, sem folgas ou fissuras.



MEMORIAL DESCRITIVO			
OBRA:	REFORMA E AMPLIAÇÃO DE GALPÕES PARA GARAGEM DE VEÍCULOS DA SECRETARIA DE EDUCAÇÃO	DATA : 06/03/2026	BDI : 26,20%
DESCRIÇÃO:	REFORMA E AMPLIAÇÃO DE GALPÕES PARA GARAGEM DE VEÍCULOS DA SECRETARIA DE EDUCAÇÃO	FONTE	VERSÃO
LOCAL:	RODOVIA CE-354 S/Nº	ORSE	2026/01
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE PENTECOSTE	SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO
		HORA	MES
		111,51%	69,72%
		84,44%	47,48%

- Ausência de vazamentos.
- Alinhamento adequado da tubulação.
- Instalação conforme:
- ABNT NBR 5688 – Instalações prediais de água fria.

7. Segurança do Trabalho

- Uso obrigatório de EPIs.
- Área isolada durante cortes e colagens.
- Observância às normas:
- NR-18 – Indústria da Construção.
- NR-06 – EPIs.

8. Medição

- Medição por unidade (un) de Tê instalado.
- Inclui fornecimento, instalação e testes.
- Adequações adicionais na tubulação são medidas separadamente.

9. Observações Complementares

- O Tê deve ser compatível com o sistema de tubulação existente.
- Qualquer peça danificada deve ser substituída sem ônus.
- A instalação deve seguir rigorosamente o projeto hidráulico.



11.23. C4000 TORNEIRA TIPO JARDIM CROMADA (UN)

1. Objeto do Serviço

O serviço consiste no **fornecimento e instalação** de **torneira tipo jardim**, fabricada em **metal cromado**, destinada ao abastecimento de água em áreas externas, jardins, garagens, áreas de serviço e pontos de uso geral.

2. Escopo dos Trabalhos

- Fornecimento da torneira tipo jardim cromada.
- Preparação do ponto hidráulico.
- Instalação da torneira com vedação adequada.
- Testes de funcionamento e estanqueidade.
- Limpeza final da área de trabalho.


3. Materiais

3.1 Torneira Tipo Jardim Cromada

- Material: liga metálica com acabamento cromado.
- Acionamento: registro de 1/4 de volta ou tradicional (conforme modelo).
- Rosca de entrada: geralmente **1/2*** (confirmar conforme projeto).
- Bico para mangueira com rosca externa.
- Produto conforme:
 - **ABNT NBR 10281** – Torneiras e registros.
 - **ABNT NBR 15704** – Componentes hidráulicos metálicos.

3.2 Materiais Complementares

- Fita veda-rosca.
- Adaptadores ou reduções (se necessários).

MEMORIAL DESCRITIVO															
 <p>PREFEITURA DE PENTECOSTE UM NOVO GOVERNO PARA TODOS</p>	OBRA:	REFORMA E AMPLIAÇÃO DE GALPÕES PARA GARAGEM DE VEÍCULOS DA SECRETARIA DE EDUCAÇÃO	DATA : 06/03/2026 BDI : 26,20%												
	DESCRIÇÃO:	REFORMA E AMPLIAÇÃO DE GALPÕES PARA GARAGEM DE VEÍCULOS DA SECRETARIA DE EDUCAÇÃO	<table border="1"> <thead> <tr> <th>FONTE</th> <th>VERSÃO</th> <th>HORA</th> <th>MES</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ORSE</td> <td>2026/01</td> <td>111,51%</td> <td>69,72%</td> </tr> <tr> <td>SEINFRA</td> <td>028.1 COM DESONERAÇÃO</td> <td>84,44%</td> <td>47,48%</td> </tr> </tbody> </table>	FONTE	VERSÃO	HORA	MES	ORSE	2026/01	111,51%	69,72%	SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO	84,44%	47,48%
	FONTE	VERSÃO	HORA	MES											
	ORSE	2026/01	111,51%	69,72%											
SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO	84,44%	47,48%												
LOCAL:	RODOVIA CE-354 S/Nº														
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE PENTECOSTE														

- Suportes ou abraçadeiras (quando aplicável).

4. Equipamentos e Ferramentas

- Chave inglesa ou chave de grifo.
- Trena e lápis de marcação.
- EPIs: luvas, óculos, botas.

5. Procedimentos de Execução

5.1 Preparação

- Verificar o ponto de água e a compatibilidade da rosca.
- Limpar a rosca da tubulação para garantir boa vedação.

5.2 Instalação

- Aplicar fita veda-rosca na rosca de entrada.
- Rosquear a torneira manualmente e finalizar com chave, sem excesso de torque.
- Verificar alinhamento e posição adequada para uso.

5.3 Testes

- Abrir o registro para verificar vazamentos.
- Testar o fluxo de água e o funcionamento do bico para mangueira.

6. Critérios de Aceitação

- Torneira firmemente instalada, sem folgas.
- Ausência de vazamentos.
- Acabamento cromado sem riscos ou danos.
- Funcionamento suave do acionamento.
- Instalação conforme:
 - **ABNT NBR 10281** – Torneiras e registros.

7. Segurança do Trabalho

- Uso obrigatório de EPIs.
- Evitar apertos excessivos que possam danificar a peça.
- Seguir normas:
 - NR-18 – Indústria da Construção.
 - NR-06 – EPIs.


8. Medição

- Medição por **unidade (un)** de torneira instalada.
- Inclui fornecimento, instalação e testes.
- Adequações na tubulação são medidas separadamente.

9. Observações Complementares

- A torneira deve ser instalada em altura adequada ao uso.
- Deve ser compatível com mangueiras padrão.
- Qualquer peça danificada deve ser substituída sem ônus.



MEMORIAL DESCRITIVO																
 <p>PREFEITURA DE PENTECOSTE UM NOVO GOVERNO PARA TODOS</p>	OBRA:	REFORMA E AMPLIAÇÃO DE GALPÕES PARA GARAGEM DE VEÍCULOS DA SECRETARIA DE EDUCAÇÃO	DATA : 06/03/2026	BDI : 26,20%												
	DESCRIÇÃO:	REFORMA E AMPLIAÇÃO DE GALPÕES PARA GARAGEM DE VEÍCULOS DA SECRETARIA DE EDUCAÇÃO	<table border="1"> <thead> <tr> <th>FONTE</th> <th>VERSÃO</th> <th>HORA</th> <th>MES</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ORSE</td> <td>2026/01</td> <td>111,51%</td> <td>69,72%</td> </tr> <tr> <td>SEINFRA</td> <td>028.1 COM DESONERAÇÃO</td> <td>84,44%</td> <td>47,48%</td> </tr> </tbody> </table>	FONTE	VERSÃO	HORA	MES	ORSE	2026/01	111,51%	69,72%	SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO	84,44%	47,48%	
	FONTE	VERSÃO	HORA	MES												
	ORSE	2026/01	111,51%	69,72%												
SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO	84,44%	47,48%													
LOCAL:	RODOVIA CE-354 S/Nº															
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE PENTECOSTE															

11.24. C2157 REGISTRO DE GAVETA BRUTO D= 20mm (3/4") (UN)

1. Objeto do Serviço

O presente documento estabelece as condições técnicas para o fornecimento e instalação de registro de gaveta bruto, diâmetro 20 mm (3/4"), destinado ao controle de fluxo em sistemas prediais de água fria, conforme projeto hidráulico e normas vigentes.

2. Descrição do Material

O registro de gaveta bruto deve ser fabricado em liga metálica resistente, com acabamento natural (sem cromagem), adequado para instalações embutidas ou aparentes. Deve possuir:

- Diâmetro nominal: 20 mm (3/4")
- Extremidades com rosca padrão BSP
- Haste metálica com acionamento por volante
- Vedação interna por cunha metálica ou bronze
- Resistência mínima à pressão conforme especificação do fabricante

O material deve atender às seguintes normas:

- ABNT NBR 15705 – Registros de pressão
- ABNT NBR 10281 – Componentes hidráulicos metálicos

3. Escopo dos Trabalhos

O serviço compreende:

- Fornecimento do registro de gaveta bruto DN 20 mm
- Preparação do ponto de instalação
- Instalação do registro com vedação adequada
- Conexão às tubulações existentes
- Testes de funcionamento e estanqueidade
- Limpeza final da área de trabalho

4. Materiais Complementares

- Fita veda-rosca ou pasta vedante
- Conexões metálicas ou de PVC (quando necessário)
- Suportes ou abraçadeiras para fixação

5. Procedimentos de Execução

A instalação deve seguir as seguintes etapas:

- Verificação da compatibilidade da rosca e do alinhamento da tubulação.
- Limpeza das extremidades e aplicação de fita veda-rosca.
- Rosqueamento manual inicial, seguido de aperto com chave adequada, sem excesso de torque.
- Posicionamento do volante em local acessível para operação.
- Teste de estanqueidade com pressurização do sistema.
- Correção de eventuais vazamentos.

6. Critérios de Aceitação

O serviço será considerado aceito quando:

- O registro estiver firmemente instalado, sem folgas
- Não houver vazamentos nas conexões
- O acionamento estiver suave e funcional
- O alinhamento com a tubulação estiver correto
- O material estiver livre de danos, amassados ou corrosão

7. Segurança do Trabalho

Durante a execução, devem ser utilizados os seguintes EPIs:

- Luvas de proteção
- Óculos de segurança
- Botas antiderrapantes

Devem ser observadas as normas:

- NR-06 – Equipamentos de Proteção Individual
- NR-18 – Condições e Meio Ambiente na Indústria da Construção


8. Medição

A medição será realizada por unidade (un) de registro de gaveta instalado, incluindo fornecimento, instalação e testes.

Ajustes adicionais na tubulação serão medidos separadamente, conforme contrato.

9. Observações Complementares



MEMORIAL DESCRITIVO															
	OBRA:	REFORMA E AMPLIAÇÃO DE GALPÕES PARA GARAGEM DE VEÍCULOS DA SECRETARIA DE EDUCAÇÃO	DATA : 06/03/2026												
	DESCRIÇÃO:	REFORMA E AMPLIAÇÃO DE GALPÕES PARA GARAGEM DE VEÍCULOS DA SECRETARIA DE EDUCAÇÃO	BDI : 26,20%												
	LOCAL:	RODOVIA CE-354 S/Nº	<table border="1"> <thead> <tr> <th>FONTE</th> <th>VERSÃO</th> <th>HORA</th> <th>MES</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ORSE</td> <td>2026/01</td> <td>111,51%</td> <td>69,72%</td> </tr> <tr> <td>SEINFRA</td> <td>028.1 COM DESONERAÇÃO</td> <td>84,44%</td> <td>47,48%</td> </tr> </tbody> </table>	FONTE	VERSÃO	HORA	MES	ORSE	2026/01	111,51%	69,72%	SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO	84,44%	47,48%
	FONTE	VERSÃO	HORA	MES											
ORSE	2026/01	111,51%	69,72%												
SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO	84,44%	47,48%												
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE PENTECOSTE														

- O registro deve ser instalado em local acessível para manutenção.
- Qualquer peça danificada deve ser substituída sem ônus.
- A instalação deve seguir rigorosamente o projeto hidráulico e as recomendações do fabricante.

11.25. C2172 REGISTRO DE PRESSÃO C/CANOPLA CROMADA D= 20mm (3/4") (UN)

1. Objeto do Serviço

Este documento estabelece as condições técnicas para o fornecimento e instalação de registro de pressão com canopla cromada, diâmetro 20 mm (3/4"), destinado ao controle de fluxo em pontos de consumo de água fria em instalações prediais, conforme projeto hidráulico e normas vigentes.

2. Descrição do Material

O registro de pressão deve ser fabricado em liga metálica de alta resistência, com acabamento cromado, adequado para instalações aparentes ou embutidas. Deve possuir:

- Diâmetro nominal: 20 mm (3/4")
- Extremidades com rosca padrão BSP
- Acionamento por mecanismo de compressão ou 1/4 de volta, conforme modelo
- Canopla cromada para acabamento junto à parede
- Vedação interna por borracha nitrílica ou cerâmica, conforme especificação do fabricante
- Resistência mínima à pressão conforme normas técnicas

O material deve atender às seguintes normas:

- ABNT NBR 15705 – Registros de pressão
- ABNT NBR 10281 – Componentes hidráulicos metálicos

3. Escopo dos Trabalhos

O serviço compreende:

- Fornecimento do registro de pressão cromado DN 20 mm
- Fornecimento da canopla cromada correspondente
- Preparação do ponto hidráulico
- Instalação do registro com vedação adequada
- Conexão às tubulações existentes
- Testes de funcionamento e estanqueidade
- Limpeza final da área de trabalho

4. Materiais Complementares

- Fita veda-rosca ou pasta vedante
- Conexões metálicas ou de PVC (quando necessárias)
- Suportes ou abraçadeiras para fixação (se aplicável)

5. Procedimentos de Execução

A instalação deve seguir as seguintes etapas:

- Verificação da compatibilidade da rosca e do alinhamento da tubulação.
- Limpeza das extremidades e aplicação de fita veda-rosca.
- Rosqueamento manual inicial, seguido de aperto com chave adequada, evitando torque excessivo.
- Instalação da canopla cromada para acabamento.
- Teste de estanqueidade com pressurização do sistema.
- Correção de eventuais vazamentos.

6. Critérios de Aceitação

O serviço será considerado aceito quando:

- O registro estiver firmemente instalado, sem folgas
- Não houver vazamentos nas conexões
- O acionamento estiver suave e funcional
- A canopla estiver corretamente posicionada e alinhada
- O material estiver livre de riscos, danos ou corrosão

7. Segurança do Trabalho

Durante a execução, devem ser utilizados os seguintes EPIs:


- Luvas de proteção
- Óculos de segurança
- Botas antiderrapantes

Devem ser observadas as normas:

- NR-06 – Equipamentos de Proteção Individual
- NR-18 – Condições e Meio Ambiente na Indústria da Construção

8. Medição



MEMORIAL DESCRITIVO														
	OBRA:	REFORMA E AMPLIAÇÃO DE GALPÕES PARA GARAGEM DE VEÍCULOS DA SECRETARIA DE EDUCAÇÃO	DATA : 06/03/2026 BDI : 26,20%											
	DESCRİÇÃO:	REFORMA E AMPLIAÇÃO DE GALPÕES PARA GARAGEM DE VEÍCULOS DA SECRETARIA DE EDUCAÇÃO	<table border="1"> <thead> <tr> <th>FONTE</th> <th>VERSÃO</th> <th>HORA</th> <th>MES</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ORSE</td> <td>2026/01</td> <td>111,51%</td> <td>69,72%</td> </tr> <tr> <td>SEINFRA</td> <td>028.1 COM DESONERAÇÃO</td> <td>84,44%</td> <td>47,48%</td> </tr> </tbody> </table>	FONTE	VERSÃO	HORA	MES	ORSE	2026/01	111,51%	69,72%	SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO	84,44%
FONTE	VERSÃO	HORA	MES											
ORSE	2026/01	111,51%	69,72%											
SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO	84,44%	47,48%											
LOCAL:	RODOVIA CE-354 S/Nº													
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE PENTECOSTE													

A medição será realizada por unidade (un) de registro de pressão instalado, incluindo fornecimento, instalação e testes.

Ajustes adicionais na tubulação serão medidos separadamente, conforme contrato.

9. Observações Complementares

- O registro deve ser instalado em local acessível para operação e manutenção.
- Qualquer peça danificada deve ser substituída sem ônus.
- A instalação deve seguir rigorosamente o projeto hidráulico e as recomendações do fabricante.

11.26. C2505 TORNEIRA DE PRESSÃO CROMADA USO GERAL (UN)

1. OBJETO

A presente especificação técnica estabelece os requisitos mínimos para fornecimento, instalação e desempenho de torneira de pressão cromada, destinada ao uso geral em ambientes comerciais, industriais ou residenciais, para acionamento manual por pressão.

2. DESCRIÇÃO GERAL DO PRODUTO

A torneira deverá ser do tipo pressão (push), com fechamento automático por temporização, fabricada em liga metálica resistente à corrosão, com acabamento cromado de alta durabilidade. O equipamento deve permitir economia de água, acionamento simples e operação segura pelo usuário.

3. APLICAÇÃO

Indicada para lavatórios, áreas de uso coletivo, banheiros públicos, vestiários, cozinhas industriais e demais pontos de consumo onde se deseja controle de vazão e redução de desperdício.

4. REQUISITOS TÉCNICOS MÍNIMOS

4.1. Corpo e Materiais

- Corpo em latão cromado ou liga metálica equivalente, conforme normas de qualidade.
- Acabamento superficial cromado brilhante, resistente à oxidação.
- Componentes internos em materiais anticorrosivos (latão, aço inox ou polímeros de engenharia).
- Vedação em borracha nitrílica (NBR) ou EPDM.

4.2. Dimensões e Conexões

- Conexão padrão 1/2" BSP (ou conforme necessidade do projeto).
- Altura e geometria compatíveis com lavatórios de uso geral.
- Roscas e encaixes usinados conforme normas de estanqueidade.

4.3. Funcionamento

- Acionamento por pressão manual no topo ou no corpo da torneira.
- Sistema de fechamento automático por temporização hidráulica.
- Tempo de fechamento entre 4 e 10 segundos, sem necessidade de energia elétrica.
- Vazão controlada entre 1,5 e 6 L/min, conforme pressão da rede.

4.4. Pressão de Trabalho

- Pressão mínima: 2 m.c.a.
- Pressão máxima: 40 m.c.a.
- Deve operar sem vazamentos ou falhas dentro da faixa especificada.

4.5. Durabilidade e Resistência

- Vida útil mínima de 200.000 ciclos de acionamento.
- Resistência a impactos leves e uso contínuo em ambientes públicos.
- Cromagem resistente a riscos e desgaste.

5. NORMAS APLICÁVEIS

A torneira deve atender, quando aplicável, às seguintes normas técnicas:

- ABNT NBR 10281 – Torneiras e registros – Requisitos gerais.
- ABNT NBR 15206 – Aparelhos economizadores de água.
- ABNT NBR 15705 – Ensaio de durabilidade e desempenho.
- Normas internacionais equivalentes, quando aplicável.


6. CONDIÇÕES DE INSTALAÇÃO

- Instalação em ponto hidráulico com rosca padrão e vedação adequada.
- Utilização de fita veda-rosca ou anel de vedação conforme recomendação do fabricante.
- Deve ser instalada em superfície firme e alinhada ao lavatório.
- Teste de estanqueidade obrigatório após instalação.

7. MANUTENÇÃO

- Manutenção preventiva anual ou conforme intensidade de uso.
- Substituição de vedantes e cartuchos quando necessário.
- Limpeza externa com pano macio e sabão neutro, evitando abrasivos.



MEMORIAL DESCRITIVO														
	OBRA:	REFORMA E AMPLIAÇÃO DE GALPÕES PARA GARAGEM DE VEÍCULOS DA SECRETARIA DE EDUCAÇÃO	DATA : 06/03/2026 BDI : 26,20%											
	DESCRICOÃO:	REFORMA E AMPLIAÇÃO DE GALPÕES PARA GARAGEM DE VEÍCULOS DA SECRETARIA DE EDUCAÇÃO	<table border="1"> <thead> <tr> <th>FORTE</th> <th>VERSÃO</th> <th>HORA</th> <th>MES</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ORSE</td> <td>2026/01</td> <td>111,51%</td> <td>69,72%</td> </tr> <tr> <td>SEINFRA</td> <td>028.1 COM DESONERAÇÃO</td> <td>84,44%</td> <td>47,48%</td> </tr> </tbody> </table>	FORTE	VERSÃO	HORA	MES	ORSE	2026/01	111,51%	69,72%	SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO	84,44%
FORTE	VERSÃO	HORA	MES											
ORSE	2026/01	111,51%	69,72%											
SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO	84,44%	47,48%											
LOCAL:	RODOVIA CE-354 S/Nº													
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE PENTECOSTE													

8. GARANTIA

- Garantia mínima de 12 meses contra defeitos de fabricação.
- Assistência técnica e disponibilidade de peças de reposição no mercado nacional.

9. DOCUMENTAÇÃO EXIGIDA DO FORNECEDOR

- Catálogo técnico do produto.
- Certificações e ensaios de conformidade.
- Manual de instalação e manutenção.
- Garantia formal.

12. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

12.1. C2092 QUADRO P/ MEDIÇÃO PRIMÁRIA 15KV (UN)

1. OBJETO

Esta especificação estabelece os requisitos técnicos mínimos para o fornecimento, montagem e ensaios de um Quadro de Medição Primária (QMP) para tensão de 15 kV, destinado à medição de energia elétrica em média tensão, conforme exigências de concessionárias e normas aplicáveis.

2. DESCRIÇÃO GERAL DO EQUIPAMENTO

O Quadro de Medição Primária deverá ser composto por invólucro metálico ou em material isolante de alta resistência, contendo transformadores de corrente (TCs), transformadores de potencial (TPs), barramentos, isoladores, chaves seccionadoras, dispositivos de proteção e demais acessórios necessários para a medição e operação segura do sistema elétrico em média tensão.

O conjunto deve ser fornecido totalmente montado, testado e pronto para instalação, garantindo segurança, confiabilidade e facilidade de manutenção.

3. APLICAÇÃO

O equipamento destina-se a instalações de consumidores atendidos em média tensão (15 kV), em sistemas de medição indireta, conforme normas da concessionária local e requisitos de medição fiscal.

4. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS MÍNIMAS

4.1. Tensão e Frequência

- Tensão nominal: 15 kV
- Tensão máxima de operação: 17,5 kV
- Frequência nominal: 60 Hz

4.2. Corrente e Capacidade

- Corrente nominal do barramento: até 400 A (ou conforme projeto)
- Corrente suportável de curta duração: mínimo 16 kA/1s
- Corrente de crista suportável: mínimo 40 kA

4.3. Transformadores de Corrente (TCs)

- Classe de tensão: 15 kV
- Relação nominal: conforme demanda contratada
- Classe de exatidão: 0,3; 0,6 ou 1,0 (conforme concessionária)
- Fator térmico: mínimo 1,5

- Tipo: encapsulado em resina epóxi ou óleo isolante

4.4. Transformadores de Potencial (TPs)

- Classe de tensão: 15 kV
- Relação nominal: 15.000/3 / 115 V ou conforme concessionária
- Classe de exatidão: 0,3; 0,6 ou 1,0
- Tipo: isolamento em resina epóxi
- Potência nominal: mínimo 100 VA


4.5. Invólucro / Paineis

- Grau de proteção mínimo: IP54 para ambiente externo
- Construção em chapa de aço carbono galvanizado ou aço inox
- Pintura eletrostática anticorrosiva
- Porta com visor transparente para leitura dos instrumentos
- Sistema de ventilação natural ou forçada, conforme necessidade
- Aterramento interno e externo conforme NBR 5410 e NBR 14039

4.6. Barramentos

- Material: cobre eletrolítico estanhado



MEMORIAL DESCRITIVO															
 <p>PREFEITURA DE PENTECOSTE UM NOVO GOVERNO PARA TODOS</p>	OBRA:	REFORMA E AMPLIAÇÃO DE GALPÕES PARA GARAGEM DE VEÍCULOS DA SECRETARIA DE EDUCAÇÃO	DATA : 06/03/2026												
	DESCRIÇÃO:	REFORMA E AMPLIAÇÃO DE GALPÕES PARA GARAGEM DE VEÍCULOS DA SECRETARIA DE EDUCAÇÃO	BDI : 26,20%												
	LOCAL:	RODOVIA CE-354 S/Nº	<table border="1"> <thead> <tr> <th>FONTE</th> <th>VERSÃO</th> <th>HORA</th> <th>MES</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ORSE</td> <td>2026/01</td> <td>111,51%</td> <td>69,72%</td> </tr> <tr> <td>SEINFRA</td> <td>028.1 COM DESONERAÇÃO</td> <td>84,44%</td> <td>47,48%</td> </tr> </tbody> </table>	FONTE	VERSÃO	HORA	MES	ORSE	2026/01	111,51%	69,72%	SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO	84,44%	47,48%
	FONTE	VERSÃO	HORA	MES											
ORSE	2026/01	111,51%	69,72%												
SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO	84,44%	47,48%												
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE PENTECOSTE														

- Suporte em isoladores de alta resistência mecânica
- Distâncias de isolamento conforme NBR IEC 62271
- Identificação por cores ou etiquetas

4.7. Chaves e Dispositivos

- Chave seccionadora tripolar com intertravamento mecânico
- Dispositivo de aterramento interno (quando aplicável)
- Fusíveis limitadores de corrente para proteção dos TPs
- Bornes de teste para concessionária

4.8. Segurança e Intertravamentos

- Intertravamento que impeça abertura da porta com o circuito energizado
- Acesso restrito a compartimentos energizados
- Etiquetas de advertência e identificação conforme NR-10

5. NORMAS APLICÁVEIS

O equipamento deve atender às seguintes normas, quando aplicáveis:

- ABNT NBR 14039 – Instalações elétricas de média tensão
- ABNT NBR 5356 – Transformadores de corrente
- ABNT NBR 6856 – Transformadores de potencial
- ABNT NBR IEC 62271 – Conjuntos de manobra e controle em alta tensão
- Normas específicas da concessionária local (ex.: ENEL, COELCE, CEMIG, CPFL etc.)

6. CONDIÇÕES DE INSTALAÇÃO

- Instalação em base firme, nivelada e com acesso frontal
- Aterramento conforme projeto e normas vigentes
- Ligação dos cabos de média tensão por meio de terminações apropriadas
- Distâncias mínimas de segurança conforme NR-10 e concessionária

7. ENSAIOS E TESTES

O fornecedor deve apresentar relatórios de ensaios de fábrica, incluindo:

- Ensaios dielétricos
- Ensaios de relação e polaridade dos TCs e TPs
- Ensaios de resistência ôhmica dos enrolamentos
- Ensaios de corrente suportável
- Teste funcional do conjunto montado

8. DOCUMENTAÇÃO EXIGIDA

- Diagramas unifilares e trifilares
- Catálogos técnicos dos componentes
- Certificados de ensaio dos TCs e TPs
- Manual de instalação e operação
- ART de fabricação e montagem (quando aplicável)

9. GARANTIA

O conjunto deve possuir garantia mínima de 12 meses contra defeitos de fabricação, materiais e montagem, com disponibilidade de assistência técnica e peças de reposição.



12.2. C2067 QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ EMBUTIR ATÉ 12 DIVISÕES 207X332X95mm, C/BARRAMENTO (UN)

. OBJETO

Esta especificação define os requisitos técnicos mínimos para fornecimento e instalação de um Quadro de Distribuição de Luz para embutir, com capacidade para até 12 divisões, dimensões aproximadas de 207 x 332 x 95 mm, equipado com barramentos de neutro e terra, destinado à distribuição de circuitos elétricos de baixa tensão.

2. DESCRIÇÃO GERAL DO PRODUTO


O quadro deverá ser do tipo embutido, fabricado em material resistente e autoextinguível, com porta e moldura para acabamento. Deve permitir a instalação de disjuntores padrão DIN, garantindo segurança, organização e acessibilidade aos circuitos elétricos.

O conjunto deve ser fornecido completo, incluindo caixa, tampa, trilho DIN, barramentos e acessórios de fixação.

3. APLICAÇÃO

Indicado para instalações elétricas residenciais, comerciais e prediais, destinado à distribuição de circuitos de iluminação, tomadas e cargas gerais em baixa tensão.

4. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS MÍNIMAS

MEMORIAL DESCRITIVO															
 PREFEITURA DE PENTECOSTE UM NOVO GOVERNO PARA TODOS	OBRA:	REFORMA E AMPLIAÇÃO DE GALPÕES PARA GARAGEM DE VEÍCULOS DA SECRETARIA DE EDUCAÇÃO	DATA : 06/03/2026												
	DESCRIÇÃO:	REFORMA E AMPLIAÇÃO DE GALPÕES PARA GARAGEM DE VEÍCULOS DA SECRETARIA DE EDUCAÇÃO	BDI : 26,20%												
	LOCAL:	RODOVIA CE-354 S/Nº	<table border="1"> <thead> <tr> <th>FONTE</th> <th>VERSÃO</th> <th>HORA</th> <th>MES</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ORSE</td> <td>2026/01</td> <td>111,51%</td> <td>69,72%</td> </tr> <tr> <td>SEINFRA</td> <td>028.1 COM DESONERAÇÃO</td> <td>84,44%</td> <td>47,48%</td> </tr> </tbody> </table>	FONTE	VERSÃO	HORA	MES	ORSE	2026/01	111,51%	69,72%	SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO	84,44%	47,48%
	FONTE	VERSÃO	HORA	MES											
ORSE	2026/01	111,51%	69,72%												
SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO	84,44%	47,48%												
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE PENTECOSTE														

4.1. Dimensões e Construção

- Dimensões aproximadas: 207 mm (altura) × 332 mm (largura) × 95 mm (profundidade)
- Tipo: embutir em alvenaria
- Material da caixa: termoplástico de alta resistência ou chapa metálica tratada
- Material da tampa: termoplástico ou metálico com pintura eletrostática
- Porta com abertura frontal e fecho simples
- Grau de proteção mínimo: IP40 (uso interno)

4.2. Capacidade

- Capacidade para até 12 módulos DIN
- Trilho DIN 35 mm conforme padrão internacional
- Espaço interno adequado para acomodação de cabos e dispositivos de proteção

4.3. Barramentos

- Barramento de neutro em cobre estanhado, com isoladores
- Barramento de terra independente, também em cobre estanhado
- Capacidade mínima: 80 A
- Parafusos de aperto em aço zincado
- Identificação por cores conforme NBR 5410

4.4. Instalação e Fixação

- Caixa com abas ou pontos de fixação para embutimento
- Trilho DIN removível ou fixo, conforme modelo
- Entradas para eletrodutos nas laterais e fundo
- Compatível com eletrodutos de 20 mm e 25 mm

4.5. Segurança

- Material autoextinguível classe V0 ou equivalente
- Bordas internas sem rebarbas
- Tampa com proteção contra contato acidental com partes vivas
- Atende aos requisitos da NR-10

5. NORMAS APLICÁVEIS

O quadro deve atender às seguintes normas:

- ABNT NBR 5410 – Instalações elétricas de baixa tensão
- ABNT NBR IEC 60670 – Caixas e invólucros para acessórios elétricos
- ABNT NBR NM 60898 – Disjuntores para proteção de instalações
- Normas complementares aplicáveis ao fabricante

6. CONDIÇÕES DE INSTALAÇÃO

- Instalação embutida em parede de alvenaria, conforme projeto
- Fixação firme e nivelada
- Aterramento obrigatório conforme NBR 5410
- Identificação dos circuitos no interior da tampa ou etiqueta frontal
- Condutores organizados com abraçadeiras ou canaletas internas

7. DOCUMENTAÇÃO DO FORNECEDOR

- Catálogo técnico do quadro
- Manual de instalação
- Certificação de conformidade com normas aplicáveis
- Garantia formal do fabricante

8. GARANTIA

O quadro deve possuir garantia mínima de 12 meses contra defeitos de fabricação, materiais e montagem.




12.3. C0624 CAIXA EM ALVENARIA (40X40X60cm) DE 1 TIJOLO COMUM, LASTRO DE BRITA E TAMPA DE CONCRETO (UN)

1. OBJETO

Esta especificação estabelece os requisitos técnicos para a construção de caixa em alvenaria, com dimensões internas aproximadas de 40 × 40 × 60 cm, executada em tijolo comum, com lastro de brita e tampa de concreto, destinada a abrigar tubulações, válvulas, registros, conexões ou outros dispositivos de infraestrutura.

2. DESCRIÇÃO GERAL

A caixa deverá ser construída em alvenaria de tijolo comum, com paredes espessura mínima de 1 tijolo, fundo com lastro de brita devidamente compactado e fechamento superior por tampa de concreto armado. Deve garantir

MEMORIAL DESCRITIVO															
	OBRA:	REFORMA E AMPLIAÇÃO DE GALPÕES PARA GARAGEM DE VEÍCULOS DA SECRETARIA DE EDUCAÇÃO	DATA : 06/03/2026												
	DESCRIÇÃO:	REFORMA E AMPLIAÇÃO DE GALPÕES PARA GARAGEM DE VEÍCULOS DA SECRETARIA DE EDUCAÇÃO	BDI : 26,20%												
	LOCAL:	RODOVIA CE-354 S/Nº	<table border="1"> <thead> <tr> <th>FONTE</th> <th>VERSÃO</th> <th>HORA</th> <th>MES</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ORSE</td> <td>2026/01</td> <td>111,51%</td> <td>69,72%</td> </tr> <tr> <td>SEINFRA</td> <td>028.1 COM DESONERAÇÃO</td> <td>84,44%</td> <td>47,48%</td> </tr> </tbody> </table>	FONTE	VERSÃO	HORA	MES	ORSE	2026/01	111,51%	69,72%	SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO	84,44%	47,48%
	FONTE	VERSÃO	HORA	MES											
ORSE	2026/01	111,51%	69,72%												
SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO	84,44%	47,48%												
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE PENTECOSTE														

resistência mecânica, durabilidade e facilidade de acesso para inspeção e manutenção.

3. DIMENSÕES E CARACTERÍSTICAS CONSTRUTIVAS

3.1. Dimensões

- Dimensões internas aproximadas: 40 cm x 40 cm x 60 cm (altura)
- Espessura das paredes: 1 tijolo comum (10 a 12 cm)
- Dimensões externas variam conforme espessura da alvenaria

3.2. Materiais

- Tijolo comum cerâmico, de boa qualidade, sem trincas
- Argamassa de assentamento: traço mínimo 1:3 (cimento:areia)
- Brita nº 1 ou nº 2 para lastro
- Concreto para tampa: fck 20 MPa
- Aço CA-50 para armação da tampa (quando aplicável)

3.3. Lastro

- Espessura mínima: 10 cm
- Material: brita compactada
- Função: drenagem e estabilidade da base

3.4. Alvenaria

- Execução em tijolo comum, com juntas uniformes
- Revestimento interno e externo com argamassa de regularização (opcional, conforme projeto)
- Canto superior com acabamento para apoio da tampa

3.5. Tampa de Concreto

- Tampa pré-moldada ou moldada in loco
- Espessura mínima: 5 a 7 cm
- Com alça metálica ou abertura para remoção
- Deve suportar cargas compatíveis com o local de instalação (pedestres ou tráfego leve, conforme especificação)

4. INSTALAÇÃO E EXECUÇÃO

4.1. Escavação

- Escavação manual ou mecânica conforme profundidade necessária
- Fundo nivelado antes da aplicação do lastro

4.2. Montagem

- Aplicação do lastro de brita compactado
- Elevação da alvenaria até a altura especificada
- Nivelamento superior para assentamento da tampa
- Limpeza interna após conclusão

4.3. Acabamento

- Rejuntamento adequado
- Regularização interna (quando exigido)
- Instalação da tampa com encaixe firme e seguro

5. NORMAS APLICÁVEIS

A execução deve atender às normas brasileiras pertinentes, incluindo:

- ABNT NBR 13281 – Argamassas para assentamento e revestimento
- ABNT NBR 7211 – Agregados para concreto
- ABNT NBR 6118 – Estruturas de concreto (para tampa armada)
- NR-18 – Condições de segurança na construção

6. CONDIÇÕES DE USO

- Adequada para abrigar registros, válvulas, conexões hidráulicas, caixas de passagem elétrica ou drenagem
- Deve permitir acesso fácil para inspeção e manutenção
- Instalação em áreas externas ou internas conforme necessidade do projeto

7. GARANTIA E QUALIDADE


- Todos os materiais devem ser novos e de primeira qualidade
- A execução deve garantir estanqueidade, estabilidade e durabilidade
- Garantia mínima de 12 meses contra defeitos de execução



12.4. C0518 CABO COBRE NU 16MM2 (M)

1. OBJETO

Esta especificação estabelece os requisitos técnicos mínimos para fornecimento e utilização de cabo de cobre nu,

MEMORIAL DESCRITIVO															
 <p>PREFEITURA DE PENTECOSTE UM NOVO GOVERNO PARA TODOS</p>	OBRA:	REFORMA E AMPLIAÇÃO DE GALPÕES PARA GARAGEM DE VEÍCULOS DA SECRETARIA DE EDUCAÇÃO	DATA : 06/03/2026												
	DESCRICOÃO:	REFORMA E AMPLIAÇÃO DE GALPÕES PARA GARAGEM DE VEÍCULOS DA SECRETARIA DE EDUCAÇÃO	BDI : 26,20%												
	LOCAL:	RODOVIA CE-354 S/Nº	<table border="1"> <thead> <tr> <th>FONTE</th> <th>VERSÃO</th> <th>HORA</th> <th>MES</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ORSE</td> <td>2026/01</td> <td>111,51%</td> <td>69,72%</td> </tr> <tr> <td>SEINFRA</td> <td>028.1 COM DESONERAÇÃO</td> <td>84,44%</td> <td>47,48%</td> </tr> </tbody> </table>	FONTE	VERSÃO	HORA	MES	ORSE	2026/01	111,51%	69,72%	SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO	84,44%	47,48%
	FONTE	VERSÃO	HORA	MES											
ORSE	2026/01	111,51%	69,72%												
SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO	84,44%	47,48%												
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE PENTECOSTE														

seção nominal 16 mm², destinado a sistemas elétricos de distribuição, aterramento, malhas de proteção e interligações em baixa e média tensão.

2. DESCRIÇÃO GERAL DO PRODUTO

O cabo deve ser constituído por fios de cobre eletrolítico, recozido ou duro, conforme aplicação, sem revestimento isolante, com seção nominal de 16 mm², atendendo às normas brasileiras vigentes. Deve apresentar elevada condutividade elétrica, resistência mecânica adequada e durabilidade em ambientes internos ou externos.

3. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS MÍNIMAS

3.1. Material

- Cobre eletrolítico de alta pureza (mínimo 99,9%).
- Condutividade mínima: 97% IACS.
- Superfície lisa, sem oxidações, fissuras ou imperfeições.

3.2. Construção

- Cabo nu, sem isolamento.
- Formado por fios encordoados ou fio sólido, conforme fabricante.
- Seção nominal: 16 mm².
- Diâmetro aproximado: 4,5 a 5,0 mm (varia conforme encordoamento).
- Classe de encordoamento: 1 ou 2 (conforme NBR 6524).

3.3. Propriedades Elétricas

- Resistividade elétrica conforme NBR 6814.
- Resistência elétrica máxima a 20°C: aproximadamente 1,15 /km.
- Adequado para condução de correntes de aterramento e interligações elétricas.

3.4. Propriedades Mecânicas

- Resistência à tração conforme NBR 5111.
- Alongamento mínimo conforme classe do cobre (duro ou mole).
- Deve suportar esforços de instalação e tracionamento moderado.

3.5. Aplicações Típicas

- Malhas de aterramento.
- Interligações de sistemas de proteção.
- Condutores de descida de SPDA (quando permitido pelo projeto).
- Redes de distribuição aérea (em alguns casos).
- Equipotencialização de estruturas metálicas.

4. NORMAS APLICÁVEIS

O cabo deve atender às seguintes normas brasileiras, quando aplicáveis:

- ABNT NBR 5111 – Cabos de cobre nu para linhas aéreas.
- ABNT NBR 6524 – Cabos encordoados de cobre nu.
- ABNT NBR 5410 – Instalações elétricas de baixa tensão.
- ABNT NBR 5419 – Proteção contra descargas atmosféricas (para uso em SPDA).
- ABNT NBR 15751 – Sistemas de aterramento.

5. CONDIÇÕES DE FORNECIMENTO

- O cabo deve ser fornecido em rolos ou bobinas devidamente identificados.
- Etiquetas devem conter: seção, material, lote, fabricante e normas atendidas.
- Produto novo, sem sinais de oxidação ou danos.

6. CONDIÇÕES DE INSTALAÇÃO

- Instalação conforme projeto elétrico e normas vigentes.
- Deve ser protegido contra esforços mecânicos excessivos.
- Em malhas de aterramento, deve ser enterrado em profundidade adequada.
- Conexões devem ser feitas com conectores apropriados (compressão, solda exotérmica ou parafusados).

7. GARANTIA E QUALIDADE

- Garantia mínima de 12 meses contra defeitos de fabricação.
- O fabricante deve possuir controle de qualidade e rastreabilidade.
- Ensaio de conformidade devem ser disponibilizados quando solicitados.


12.5. C3572 HASTE DE FERRO GALVANIZADO 1.20m PARA ATERRAMENTO (MUTIRÃO MISTO) (UN)

1. OBJETO

Esta especificação define os requisitos técnicos mínimos para fornecimento e instalação de haste de ferro galvanizado, comprimento 1,20 m, destinada à execução de sistemas de aterramento em obras do tipo mutirão misto, garantindo segurança elétrica, dissipação de corrente de fuga e equipotencialização.

2. DESCRIÇÃO GERAL DO PRODUTO



MEMORIAL DESCRITIVO						
 <p>PREFEITURA DE PENTECOSTE UM NOVO GOVERNO PARA TODOS</p>	OBRA:	REFORMA E AMPLIAÇÃO DE GALPÕES PARA GARAGEM DE VEÍCULOS DA SECRETARIA DE EDUCAÇÃO	DATA : 06/03/2026	BDI : 26,20%		
	DESCRIÇÃO:	REFORMA E AMPLIAÇÃO DE GALPÕES PARA GARAGEM DE VEÍCULOS DA SECRETARIA DE EDUCAÇÃO	FONTE	VERSÃO	HORA	MES
	LOCAL:	RODOVIA CE-354 S/Nº	ORSE	2026/01	111,51%	69,72%
	CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE PENTECOSTE	SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO	84,44%	47,48%

A haste deve ser fabricada em aço carbono, com revestimento de galvanização a fogo, garantindo resistência à corrosão e durabilidade em contato direto com o solo. Deve possuir extremidade adequada para cravação e permitir conexão segura com condutores de aterramento.

3. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS MÍNIMAS

3.1. Dimensões

- Comprimento total: 1,20 m
- Diâmetro nominal: 5/8" (16 mm) ou conforme projeto
- Tolerância dimensional conforme normas aplicáveis

3.2. Material

- Aço carbono de alta resistência mecânica
- Revestimento por galvanização a quente, espessura mínima de zinco: 70 µm
- Superfície uniforme, sem trincas, rebarbas ou falhas de galvanização

3.3. Características Construtivas

- Uma extremidade com ponta cônica para facilitar a cravação
- Outra extremidade com superfície plana para apoio de ferramenta de impacto
- Deve permitir conexão por:
 - Conector tipo braçadeira
 - Conector parafusado
 - Solda exotérmica (quando especificado)

3.4. Propriedades Mecânicas

- Resistência à tração conforme normas de aço carbono
- Resistência à corrosão garantida pela galvanização
- Deve suportar esforços de cravação manual ou mecânica

3.5. Aplicações Típicas

- Sistemas de aterramento residencial e comunitário
- Mutirões habitacionais (mutirão misto)
- Aterramento de quadros, eletrodomésticos, SPDA complementar, cercas elétricas e estruturas metálicas
- Sistemas de equipotencialização

4. NORMAS APLICÁVEIS

A haste deve atender às seguintes normas, quando aplicáveis:

- ABNT NBR 6323 – Galvanização por imersão a quente
- ABNT NBR 15751 – Sistemas de aterramento
- ABNT NBR 5410 – Instalações elétricas de baixa tensão
- ABNT NBR 5419 – Proteção contra descargas atmosféricas (quando aplicável)

5. CONDIÇÕES DE FORNECIMENTO

- Haste fornecida nova, sem sinais de oxidação
- Identificação do fabricante e lote
- Embalagem adequada para transporte e armazenamento
- Conectores fornecidos conforme projeto (quando especificado)

6. CONDIÇÕES DE INSTALAÇÃO

- Cravação vertical no solo até atingir profundidade total
- Solo previamente umedecido quando necessário
- Conexão ao condutor de aterramento (cobre nu ou isolado) conforme projeto
- A resistência de aterramento deve atender aos limites da NBR 5410 e da concessionária
- Proteção mecânica da conexão quando exposta

7. GARANTIA E QUALIDADE

- Garantia mínima de 12 meses contra defeitos de fabricação
- Produto deve apresentar durabilidade compatível com instalação permanente em solo
- Ensaio de galvanização devem ser fornecidos quando solicitados

12.6. C1668 LUMINÁRIA P/MUROS FECHADA C/ LÂMPADA (UN)


1. OBJETO

Esta especificação estabelece os requisitos técnicos mínimos para fornecimento e instalação de luminária fechada para muros, destinada à iluminação externa, fornecida com lâmpada, garantindo proteção contra intempéries, durabilidade e eficiência luminosa.

2. DESCRIÇÃO GERAL DO PRODUTO

A luminária deve ser do tipo fechada, apropriada para instalação em muros, com corpo resistente às condições externas, difusor protegido e grau de proteção adequado. Deve ser fornecida com lâmpada compatível, garantindo



MEMORIAL DESCRITIVO														
	OBRA:	REFORMA E AMPLIAÇÃO DE GALPÕES PARA GARAGEM DE VEÍCULOS DA SECRETARIA DE EDUCAÇÃO	DATA : 06/03/2026 BDI : 26,20%											
	DESCRIÇÃO:	REFORMA E AMPLIAÇÃO DE GALPÕES PARA GARAGEM DE VEÍCULOS DA SECRETARIA DE EDUCAÇÃO	<table border="1"> <thead> <tr> <th>FONTE</th> <th>VERSÃO</th> <th>HORA</th> <th>MES</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ORSE</td> <td>2026/01</td> <td>111,51%</td> <td>69,72%</td> </tr> <tr> <td>SEINFRA</td> <td>028.1 COM DESONERAÇÃO</td> <td>84,44%</td> <td>47,48%</td> </tr> </tbody> </table>	FONTE	VERSÃO	HORA	MES	ORSE	2026/01	111,51%	69,72%	SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO	84,44%
FONTE	VERSÃO	HORA	MES											
ORSE	2026/01	111,51%	69,72%											
SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO	84,44%	47,48%											
LOCAL:	RODOVIA CE-354 S/Nº													
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE PENTECOSTE													

iluminação uniforme e segura.

3. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS MÍNIMAS

3.1. Construção e Materiais

- Corpo em policarbonato, ABS, alumínio ou material equivalente resistente à radiação UV.
- Difusor em policarbonato leitoso ou transparente, com proteção contra impactos.
- Vedação com junta de borracha ou silicone para impedir entrada de água e poeira.
- Fixação por parafusos inoxidáveis ou galvanizados.

3.2. Grau de Proteção

- Grau de proteção mínimo: IP54 (uso externo).
- Resistência a intempéries, maresia e poeira.

3.3. Dimensões e Instalação

- Dimensões compatíveis com instalação em muros residenciais ou comerciais.
- Base com furos para fixação direta em superfície vertical.
- Entrada para eletroduto de 1/2" ou 3/4", conforme modelo.

3.4. Lâmpada

- Tipo: LED, fluorescente compacta ou incandescente (conforme fornecimento).
- Potência típica: 8 a 15 W (LED) ou equivalente.
- Temperatura de cor: 3000 K a 6500 K, conforme especificação do projeto.
- Soquete: E27 ou conforme modelo da luminária.
- Vida útil mínima da lâmpada LED: 25.000 h.

3.5. Características Elétricas

- Tensão de alimentação: 127/220 V (bivolt ou conforme projeto).
- Frequência: 60 Hz.
- Corpo e difusor com isolamento elétrico adequado.
- Atende aos requisitos da NBR 5410 (instalações elétricas de baixa tensão).

3.6. Segurança

- Material autoextinguível ou resistente ao calor.
- Proteção contra contato acidental com partes vivas.
- Atende aos requisitos da NR-10.

4. APLICAÇÃO

- Iluminação de muros, fachadas, corredores externos, áreas de circulação e jardins.
- Uso residencial, comercial ou institucional.
- Instalação em ambientes externos expostos ao sol e chuva.

5. CONDIÇÕES DE INSTALAÇÃO

- Fixação firme em superfície vertical.
- Conexão elétrica com condutores adequados e isolamento conforme NBR 5410.
- Vedação adequada para evitar infiltrações.
- Altura de instalação conforme projeto luminotécnico ou padrão da obra.

6. CONDIÇÕES DE FORNECIMENTO

- Luminária fornecida com lâmpada instalada ou acompanhando o conjunto.
- Produto novo, sem danos, riscos ou deformações.
- Embalagem com identificação do fabricante, modelo, potência e tensão.

7. GARANTIA

- Garantia mínima de 12 meses contra defeitos de fabricação.
- Para luminárias LED integradas, garantia mínima de 24 meses é recomendada.

12.7. C1638 LUMINÁRIA FLUORESCENTE COMPLETA (2 X 32)W (UN)

Especificação Técnica de Luminária Fluorescente Completa


Esta especificação técnica detalha os requisitos para uma luminária fluorescente completa de sobrepor ou embutir, com dois reatores eletrônicos e duas lâmpadas tubulares de 32W.

1. Características da Luminária

Corpo: O corpo da luminária deve ser fabricado em chapa de aço tratada e fosfatizada, com pintura eletrostática a pó na cor branca. A espessura da chapa deve ser suficiente para garantir a rigidez da estrutura e a durabilidade do conjunto.

Refletor: O refletor interno deve ser feito de alumínio de alta pureza e alto brilho, com superfície anodizada. Ele deve ser dimensionado para otimizar o fluxo luminoso das lâmpadas e direcionar a luz de forma eficiente.



MEMORIAL DESCRITIVO														
	OBRA:	REFORMA E AMPLIAÇÃO DE GALPÕES PARA GARAGEM DE VEÍCULOS DA SECRETARIA DE EDUCAÇÃO	DATA : 06/03/2026 BDI : 26,20%											
	DESCRIÇÃO:	REFORMA E AMPLIAÇÃO DE GALPÕES PARA GARAGEM DE VEÍCULOS DA SECRETARIA DE EDUCAÇÃO	<table border="1"> <thead> <tr> <th>FONTE</th> <th>VERSÃO</th> <th>HORA</th> <th>MES</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ORSE</td> <td>2026/01</td> <td>111,51%</td> <td>69,72%</td> </tr> <tr> <td>SEINFRA</td> <td>028.1 COM DESONERAÇÃO</td> <td>84,44%</td> <td>47,48%</td> </tr> </tbody> </table>	FONTE	VERSÃO	HORA	MES	ORSE	2026/01	111,51%	69,72%	SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO	84,44%
FONTE	VERSÃO	HORA	MES											
ORSE	2026/01	111,51%	69,72%											
SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO	84,44%	47,48%											
LOCAL:	RODOVIA CE-354 S/Nº													
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE PENTECOSTE													

Difusor (se aplicável): Em luminárias com difusor, o material deve ser acrílico ou policarbonato, de alta transparência, resistente a raios UV e de fácil remoção para a manutenção.

Instalação: A luminária deve ser adequada para instalação de sobrepor (fixada no teto) ou de embutir (instalada em forro de gesso ou modulares). A escolha dependerá do projeto luminotécnico.

2. Componentes Elétricos

Lâmpadas: A luminária deve ser equipada com duas lâmpadas fluorescentes tubulares de 32W cada, do tipo T8, com fluxo luminoso de no mínimo 2800 lúmens e temperatura de cor de 4000K (luz neutra) ou 6500K (luz branca).

Reator: A luminária deve possuir um reator eletrônico para duas lâmpadas de 32W, com partida eletrônica para economia de energia. O reator deve ter:

Tensão de alimentação de 127V ou 220V, de acordo com a instalação.

Fator de potência corrigido, com valor mínimo de 0,95, para maior eficiência energética.

Proteção contra sobrecorrente e curto-circuito.

Soquetes: Os soquetes das lâmpadas devem ser do tipo G13, de material plástico resistente ao calor, com sistema de encaixe rápido e seguro.

3. Normas e Certificações

Fabricação: A luminária deve ser fabricada e testada de acordo com as normas da ABNT, especialmente a ABNT NBR 14138 (Luminárias para Lâmpadas Fluorescentes Tubulares) e a ABNT NBR 5410 (Instalações Elétricas de Baixa Tensão).

Eficiência: A luminária e seus componentes devem ser certificados pelo INMETRO para garantir a segurança e a eficiência energética.

4. Fornecimento e Instalação

Fornecimento: O fornecimento da luminária deve ser feito de forma completa, incluindo o corpo, o refletor, as duas lâmpadas e o reator eletrônico. A embalagem deve proteger o produto de danos durante o transporte.

Instalação: A instalação deve ser realizada por um electricista qualificado, seguindo as instruções do fabricante e as normas de segurança.

14.o. C1494 INTERRUPTOR UMA TECLA SIMPLES 10A 250V (UN)

1. OBJETO

Esta especificação estabelece os requisitos técnicos mínimos para fornecimento e instalação de interruptor de uma tecla simples, com capacidade nominal de 10 A e tensão de operação de 250 V, destinado ao acionamento de pontos de iluminação em instalações elétricas de baixa tensão.

2. DESCRIÇÃO GERAL DO PRODUTO

O interruptor deve ser do tipo simples (1 tecla), permitindo o comando liga/desliga de um único circuito de iluminação. Deve possuir corpo em material isolante, contatos metálicos de alta durabilidade e atender às normas brasileiras de segurança elétrica.


3. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS MÍNIMAS

3.1. Construção e Materiais

- Corpo em termoplástico anti-chama, resistente a impactos e à radiação UV.
- Mecanismo interno em liga metálica de alta durabilidade.
- Contatos elétricos em liga de cobre, prata ou latão, garantindo baixa resistência de contato.
- Fixação por parafusos ou garras, conforme modelo.

3.2. Características Elétricas

- Corrente nominal: 10 A
- Tensão nominal: 250 V~
- Frequência: 60 Hz
- Classe de isolamento conforme normas aplicáveis
- Deve suportar ciclos repetitivos de acionamento sem perda de desempenho

MEMORIAL DESCRITIVO															
	OBRA:	REFORMA E AMPLIAÇÃO DE GALPÕES PARA GARAGEM DE VEÍCULOS DA SECRETARIA DE EDUCAÇÃO	DATA : 06/03/2026												
	DESCRIÇÃO:	REFORMA E AMPLIAÇÃO DE GALPÕES PARA GARAGEM DE VEÍCULOS DA SECRETARIA DE EDUCAÇÃO	BDI : 26,20%												
	LOCAL:	RODOVIA CE-354 S/Nº													
	CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE PENTECOSTE													
			<table border="1"> <thead> <tr> <th>FONTE</th> <th>VERSÃO</th> <th>HORA</th> <th>MES</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ORSE</td> <td>2026/01</td> <td>111,51%</td> <td>69,72%</td> </tr> <tr> <td>SEINFRA</td> <td>028.1 COM DESONERAÇÃO</td> <td>84,44%</td> <td>47,48%</td> </tr> </tbody> </table>	FONTE	VERSÃO	HORA	MES	ORSE	2026/01	111,51%	69,72%	SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO	84,44%	47,48%
FONTE	VERSÃO	HORA	MES												
ORSE	2026/01	111,51%	69,72%												
SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO	84,44%	47,48%												

3.3. Instalação

- Montagem em caixa 4x2" padrão.
- Conexão por bornes parafuso ou engate rápido.
- Compatível com fiação de 1,5 mm² a 2,5 mm².
- Deve permitir instalação embutida com placa de acabamento.

3.4. Acabamento

- Cor: branca ou conforme padrão da obra.
- Superfície lisa, sem rebarbas ou falhas de moldagem.
- Placa de acabamento compatível com o conjunto.

3.5. Segurança

- Material autoextinguível (classe V0 ou equivalente).
- Proteção contra choque elétrico conforme NBR 5410.
- Atende aos requisitos da NR-10 para instalações elétricas.

4. APLICAÇÃO

- Acionamento de pontos de iluminação em ambientes residenciais, comerciais e institucionais.
- Uso interno, em áreas secas ou protegidas.
- Instalação em paredes de alvenaria, drywall ou similares.

5. NORMAS APLICÁVEIS

O interruptor deve atender às seguintes normas:

- ABNT NBR NM 60669-1 – Interruptores para instalações elétricas domésticas e similares
- ABNT NBR 5410 – Instalações elétricas de baixa tensão
- Normas complementares aplicáveis ao fabricante

6. CONDIÇÕES DE FORNECIMENTO

- Produto novo, embalado e identificado com:
 - Marca
 - Modelo
 - Corrente e tensão nominal
 - Lote e data de fabricação
- Deve ser fornecido com mecanismo + tecla + suporte, quando aplicável.

7. GARANTIA

- Garantia mínima de 12 meses contra defeitos de fabricação.
- O fabricante deve assegurar durabilidade e funcionamento adequado durante a vida útil prevista.



12.9. C1479 INTERRUPTOR DUAS TECLAS SIMPLES 10A 250V (UN)

1. OBJETO

Esta especificação define os requisitos técnicos mínimos para fornecimento e instalação de interruptor de duas teclas simples, com capacidade nominal de 10 A e tensão de operação de 250 V, destinado ao acionamento independente de dois circuitos de iluminação em instalações elétricas de baixa tensão.

2. DESCRIÇÃO GERAL DO PRODUTO

O interruptor deve possuir duas teclas independentes, cada uma comandando um circuito distinto. Deve ser fabricado em material isolante de alta resistência, possuir contatos metálicos duráveis e atender às normas brasileiras de segurança e desempenho.

3. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS MÍNIMAS

3.1. Construção e Materiais

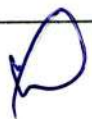
- Corpo em termoplástico anti-chama, resistente a impactos e à radiação UV.
- Mecanismo interno em liga metálica de alta durabilidade.
- Contatos elétricos em liga de cobre, prata ou latão, garantindo baixa resistência de contato.
- Sistema de acionamento suave, com retorno mecânico confiável.
- Fixação por parafusos ou garras, conforme modelo do fabricante.

3.2. Características Elétricas

- Corrente nominal: 10 A
- Tensão nominal: 250 V~
- Frequência: 60 Hz
- Classe de isolamento conforme normas aplicáveis
- Deve suportar ciclos repetitivos de acionamento sem perda de desempenho

3.3. Instalação

- Montagem em caixa 4x2" padrão.
- Conexão por bornes parafuso ou engate rápido.



MEMORIAL DESCRITIVO			
OBRA:	REFORMA E AMPLIAÇÃO DE GALPÕES PARA GARAGEM DE VEÍCULOS DA SECRETARIA DE EDUCAÇÃO	DATA : 06/03/2026	BDI : 26,20%
DESCRIÇÃO:	REFORMA E AMPLIAÇÃO DE GALPÕES PARA GARAGEM DE VEÍCULOS DA SECRETARIA DE EDUCAÇÃO	FONTE	VERSÃO
LOCAL:	RODOVIA CE-354 S/Nº	ORSE	2026/01
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE PENTECOSTE	SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO
			HORA
			MES
			111,51%
			69,72%
			84,44%
			47,48%

- Compatível com condutores de 1,5 mm² a 2,5 mm².
- Deve permitir instalação embutida com placa de acabamento compatível.

3.4. Acabamento

- Cor: branca ou conforme padrão da obra.
- Superfície lisa, sem rebarbas ou falhas de moldagem.
- Teclas com boa ergonomia e acionamento confortável.
- Placa de acabamento compatível com o conjunto.

3.5. Segurança

- Material autoextinguível (classe V0 ou equivalente).
- Proteção contra choque elétrico conforme ABNT NBR 5410.
- Atende aos requisitos da NR-10.
- Não deve permitir contato acidental com partes vivas.

4. APLICAÇÃO

- Acionamento independente de dois pontos de iluminação.
- Uso residencial, comercial e institucional.
- Instalação em ambientes internos ou protegidos.

5. NORMAS APLICÁVEIS

O interruptor deve atender às seguintes normas:

- ABNT NBR NM 60669-1 – Interruptores para instalações elétricas domésticas e similares
- ABNT NBR 5410 – Instalações elétricas de baixa tensão
- Normas complementares aplicáveis ao fabricante

6. CONDIÇÕES DE FORNECIMENTO

- Produto novo, embalado e identificado com:
 - Marca
 - Modelo
 - Corrente e tensão nominal
 - Lote e data de fabricação
- Deve ser fornecido com mecanismo + teclas + suporte, quando aplicável.

7. GARANTIA

- Garantia mínima de 12 meses contra defeitos de fabricação.
- O fabricante deve assegurar durabilidade e funcionamento adequado durante a vida útil prevista.



12.10. C4792 TOMADA DUPLA DE EMBUTIR 2P+T 10A-250V (UN)

1. OBJETO

Esta especificação define os requisitos técnicos mínimos para fornecimento e instalação de tomada dupla de embutir, padrão 2P+T (dois polos + terra), com capacidade nominal de 10 A e tensão de operação de 250 V, destinada a instalações elétricas de baixa tensão em ambientes residenciais, comerciais e institucionais.

2. DESCRIÇÃO GERAL DO PRODUTO

A tomada deve ser do tipo embutida, composta por duas unidades de tomada 2P+T, montadas em suporte único, com corpo em material isolante, contatos metálicos de alta durabilidade e compatível com o padrão brasileiro de plugues e tomadas.

3. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS MÍNIMAS

3.1. Construção e Materiais


- Corpo em termoplástico anti-chama, resistente a impactos e à radiação UV.
- Contatos internos em liga de cobre, latão ou bronze, garantindo boa condutividade.
- Pinos de aterramento no padrão brasileiro (NBR 14136).
- Suporte metálico ou plástico reforçado para fixação na caixa 4x2".

3.2. Características Elétricas

- Corrente nominal: 10 A
- Tensão nominal: 250 V~
- Frequência: 60 Hz
- Resistência de contato conforme normas aplicáveis
- Deve suportar ciclos repetitivos de inserção e retirada de plugues

3.3. Instalação

- Montagem em caixa de embutir 4x2" padrão.
- Conexão por bornes parafuso ou engate rápido, conforme fabricante.
- Compatível com condutores de 1,5 mm² a 2,5 mm².
- Deve permitir instalação com placa de acabamento compatível com o conjunto.

MEMORIAL DESCRITIVO															
 <p>PREFEITURA DE PENTECOSTE UM NOVO GOVERNO PARA TODOS</p>	OBRA:	REFORMA E AMPLIAÇÃO DE GALPÕES PARA GARAGEM DE VEÍCULOS DA SECRETARIA DE EDUCAÇÃO	DATA : 06/03/2026 BDI : 26,20%												
	DESCRIÇÃO:	REFORMA E AMPLIAÇÃO DE GALPÕES PARA GARAGEM DE VEÍCULOS DA SECRETARIA DE EDUCAÇÃO	<table border="1"> <thead> <tr> <th>FORTE</th> <th>VERSÃO</th> <th>HORA</th> <th>MES</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ORSE</td> <td>2026/01</td> <td>111,51%</td> <td>69,72%</td> </tr> <tr> <td>SEINFRA</td> <td>028.1 COM DESONERAÇÃO</td> <td>84,44%</td> <td>47,48%</td> </tr> </tbody> </table>	FORTE	VERSÃO	HORA	MES	ORSE	2026/01	111,51%	69,72%	SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO	84,44%	47,48%
	FORTE	VERSÃO	HORA	MES											
	ORSE	2026/01	111,51%	69,72%											
SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO	84,44%	47,48%												
LOCAL:	RODOVIA CE-354 S/Nº														
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE PENTECOSTE														

3.4. Acabamento

- Cor: branca ou conforme padrão da obra.
- Superfície lisa, sem rebarbas ou falhas de moldagem.
- Placa de acabamento com encaixe firme e estético.
- Identificação clara dos polos e do terminal de terra.

3.5. Segurança

- Material autoextinguível (classe V0 ou equivalente).
- Proteção contra choque elétrico conforme ABNT NBR 5410.
- Atende aos requisitos da NR-10.
- Não deve permitir contato acidental com partes vivas.

4. APLICAÇÃO

- Alimentação de equipamentos elétricos de baixa potência.
- Uso residencial, comercial e institucional.
- Instalação em ambientes internos ou protegidos.

5. NORMAS APLICÁVEIS

A tomada deve atender às seguintes normas:

- ABNT NBR 14136 – Plugues e tomadas para uso doméstico e análogo
- ABNT NBR NM 60884-1 – Tomadas para uso doméstico e análogo
- ABNT NBR 5410 – Instalações elétricas de baixa tensão
- Normas complementares aplicáveis ao fabricante

6. CONDIÇÕES DE FORNECIMENTO

- Produto novo, embalado e identificado com:
 - Marca
 - Modelo
 - Corrente e tensão nominal
 - Lote e data de fabricação
- Deve ser fornecido com mecanismo + suporte + placa, quando aplicável.

7. GARANTIA

- Garantia mínima de 12 meses contra defeitos de fabricação.
- O fabricante deve assegurar durabilidade e funcionamento adequado durante a vida útil prevista.



12.11. C4562 DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTOS DE TENSÃO - DPS's - 40 KA/440V (UN)

1. OBJETO

Esta especificação estabelece os requisitos técnicos mínimos para fornecimento e instalação de Dispositivo de Proteção contra Surtos (DPS), com capacidade de 40 kA e tensão nominal de operação 440 V, destinado à proteção de instalações elétricas contra sobretensões transitórias de origem atmosférica ou manobras na rede.

2. DESCRIÇÃO GERAL DO PRODUTO

O DPS deve ser do tipo modular, para instalação em trilho DIN, com tecnologia adequada para proteção de sistemas de baixa tensão. Deve limitar surtos de tensão, desviando correntes de pico para o sistema de aterramento, preservando equipamentos e circuitos.

3. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS MÍNIMAS

3.1. Tipo e Aplicação

- Tipo: Classe II (Tipo 2), para quadros de distribuição.
- Aplicação: proteção contra surtos induzidos e comutação.
- Instalação em sistemas trifásicos ou monofásicos, conforme modelo.

3.2. Tensão e Corrente


- Tensão nominal de operação (Un): 440 V~
- Tensão máxima contínua (Uc): compatível com o sistema 440 V
- Capacidade de descarga nominal (In): 20 kA
- Capacidade de descarga máxima (Imax): 40 kA
- Frequência: 60 Hz

3.3. Construção e Materiais

- Corpo em material termoplástico autoextinguível.
- Módulo removível para manutenção (cartucho substituível).
- Bornes adequados para condutores de 6 a 25 mm².
- Fixação em trilho DIN 35 mm.

3.4. Indicadores e Segurança

- Indicador visual de status (verde/vermelho).

MEMORIAL DESCRITIVO																
 <p>PREFEITURA DE PENTECOSTE UM NOVO GOVERNO PARA TODOS</p>	OBRA:	REFORMA E AMPLIAÇÃO DE GALPÕES PARA GARAGEM DE VEÍCULOS DA SECRETARIA DE EDUCAÇÃO	DATA : 06/03/2026	BDI : 26,20%												
	DESCRIÇÃO:	REFORMA E AMPLIAÇÃO DE GALPÕES PARA GARAGEM DE VEÍCULOS DA SECRETARIA DE EDUCAÇÃO	<table border="1"> <thead> <tr> <th>FORTE</th> <th>VERSÃO</th> <th>HORA</th> <th>MES</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ORSE</td> <td>2026/01</td> <td>111,51%</td> <td>69,72%</td> </tr> <tr> <td>SEINFRA</td> <td>028.1 COM DESONERAÇÃO</td> <td>84,44%</td> <td>47,48%</td> </tr> </tbody> </table>	FORTE	VERSÃO	HORA	MES	ORSE	2026/01	111,51%	69,72%	SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO	84,44%	47,48%	
	FORTE	VERSÃO	HORA	MES												
	ORSE	2026/01	111,51%	69,72%												
SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO	84,44%	47,48%													
LOCAL:	RODOVIA CE-354 S/Nº															
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE PENTECOSTE															

- Dispositivo de desconexão térmica interna.
- Proteção contra falhas internas com sinalização de fim de vida.
- Grau de proteção: IP20 (instalado em quadro fechado).

3.5. Conexão e Instalação

- Instalação em quadro de distribuição com barramento de terra adequado.
- Conexão em paralelo ao circuito a ser protegido.
- Condutor de aterramento com comprimento mínimo possível, conforme NBR 5410.
- Deve ser instalado após o disjuntor geral ou conforme projeto.

4. NORMAS APLICÁVEIS

O DPS deve atender às seguintes normas:

- ABNT NBR IEC 61643-11 – Dispositivos de proteção contra surtos em baixa tensão
- ABNT NBR 5410 – Instalações elétricas de baixa tensão
- ABNT NBR 5419 – Proteção contra descargas atmosféricas
- Normas complementares aplicáveis ao fabricante

5. CONDIÇÕES DE FORNECIMENTO

- Produto novo, embalado e identificado com:
 - Marca e modelo
 - Tensão nominal
 - Corrente de descarga
 - Lote e data de fabricação
- Manual técnico e instruções de instalação devem acompanhar o produto.

6. CONDIÇÕES DE INSTALAÇÃO

- Instalação por profissional habilitado conforme NR-10.
- Verificação da continuidade do sistema de aterramento.
- Aperto dos bornes conforme torque recomendado pelo fabricante.
- Identificação do DPS no quadro elétrico.

7. GARANTIA

- Garantia mínima de 12 meses contra defeitos de fabricação.
- O fabricante deve assegurar desempenho conforme normas e vida útil adequada.



12.12. C4531 DISJUNTOR DIFERENCIAL DR-80A, 30mA (UN)

1. OBJETO

Esta especificação estabelece os requisitos técnicos mínimos para fornecimento e instalação de Disjuntor Diferencial Residual (DR) com corrente nominal de 80 A e sensibilidade de 30 mA, destinado à proteção de pessoas contra choques elétricos e à proteção complementar contra correntes de fuga em instalações de baixa tensão.

2. DESCRIÇÃO GERAL DO PRODUTO

O DR deve ser do tipo modular, para instalação em trilho DIN, com capacidade de interrupção adequada ao sistema elétrico e sensibilidade de 30 mA, garantindo proteção diferencial de alta eficiência. Deve atuar automaticamente quando detectar correntes de fuga à terra superiores ao limite especificado.

3. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS MÍNIMAS

3.1. Tipo e Aplicação

- Tipo: DR – Dispositivo Diferencial Residual
- Classe de sensibilidade: Alta sensibilidade (30 mA)
- Aplicação: proteção contra choques elétricos e correntes de fuga
- Curva de atuação: conforme modelo do fabricante (AC, A ou F), conforme projeto

3.2. Características Elétricas

- Corrente nominal (In): 80 A
- Tensão nominal: 127/220 V ou 220/380 V, conforme modelo
- Frequência: 60 Hz
- Sensibilidade diferencial residual (In): 30 mA
- Capacidade de interrupção: conforme NBR NM 60898 ou NBR IEC 61009
- Número de polos: 2P ou 4P, conforme aplicação

3.3. Construção e Materiais

- Corpo em termoplástico autoextinguível
- Mecanismo interno em liga metálica de alta durabilidade
- Bornes para condutores de 6 a 25 mm²
- Fixação em trilho DIN 35 mm
- Alavanca de acionamento manual com indicação de posição

MEMORIAL DESCRITIVO			
OBRA:	REFORMA E AMPLIAÇÃO DE GALPÕES PARA GARAGEM DE VEÍCULOS DA SECRETARIA DE EDUCAÇÃO	DATA : 06/03/2026	BDI : 26,20%
DESCRIÇÃO:	REFORMA E AMPLIAÇÃO DE GALPÕES PARA GARAGEM DE VEÍCULOS DA SECRETARIA DE EDUCAÇÃO	FORTE	VERSÃO
LOCAL:	RODOVIA CE-354 S/Nº	ORSE	2026/01
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE PENTECOSTE	SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO
			HORA
			MES
			111,51%
			69,72%
			84,44%
			47,48%

3.4. Indicadores e Segurança

- Botão de teste (T) para verificação periódica
- Indicação visual de disparo
- Proteção contra contato acidental com partes vivas (IP20)
- Atende aos requisitos da NR-10

4. APLICAÇÃO

- Proteção de circuitos residenciais, comerciais e institucionais
- Instalação obrigatória em áreas molhadas (banheiros, cozinhas, áreas externas) conforme NBR 5410
- Proteção complementar contra choques elétricos diretos e indiretos
- Instalação em quadros de distribuição

5. NORMAS APLICÁVEIS

O DR deve atender às seguintes normas:

- ABNT NBR 5410 – Instalações elétricas de baixa tensão
- ABNT NBR NM 60898 – Disjuntores para instalações elétricas
- ABNT NBR IEC 61008 / 61009 – Dispositivos diferenciais residuais
- Normas complementares aplicáveis ao fabricante

6. CONDIÇÕES DE INSTALAÇÃO

- Instalação em trilho DIN, em quadro de distribuição
- Conexão conforme torque recomendado pelo fabricante
- Deve ser instalado a montante dos circuitos a serem protegidos
- Teste funcional obrigatório após instalação
- Recomenda-se teste periódico mensal pelo botão "T"

7. CONDIÇÕES DE FORNECIMENTO

- Produto novo, embalado e identificado com:
- Marca e modelo
- Corrente nominal
- Sensibilidade diferencial
- Tensão
- Lote e data de fabricação
- Manual técnico deve acompanhar o produto

8. GARANTIA

- Garantia mínima de 12 meses contra defeitos de fabricação
- O fabricante deve assegurar durabilidade e conformidade com normas técnicas



12.13. C4816 DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR 175 A, COM CAIXA MOLDADA 10 KA (UN)

1. OBJETO

Esta especificação estabelece os requisitos técnicos mínimos para fornecimento e instalação de disjuntor termomagnético tripolar, corrente nominal 175 A, tipo caixa moldada (MCCB), com capacidade de interrupção mínima de 10 kA, destinado à proteção de circuitos elétricos de baixa tensão.

2. DESCRIÇÃO GERAL DO PRODUTO

O disjuntor deve ser do tipo termomagnético, com disparo térmico (sobrecarga) e magnético (curto-circuito), montado em caixa moldada, adequado para proteção de circuitos trifásicos. Deve garantir operação segura, confiável e com elevada capacidade de interrupção.

3. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS MÍNIMAS

3.1. Tipo e Aplicação


- Tipo: MCCB – Molded Case Circuit Breaker
- Número de polos: 3 (tripolar)
- Aplicação: proteção contra sobrecarga e curto-circuito
- Instalação em quadros de distribuição ou painéis elétricos

3.2. Características Elétricas

- Corrente nominal (In): 175 A
- Tensão nominal de operação (Ue): 220/380 V ou 440 V, conforme modelo
- Capacidade de interrupção (Icu): 10 kA
- Frequência: 60 Hz
- Curva de disparo: padrão para MCCB (ajuste fixo ou regulável, conforme fabricante)
- Categoria de utilização: AC

3.3. Construção e Materiais

- Corpo em caixa moldada de material termofixo de alta resistência

MEMORIAL DESCRITIVO																
 <p>PREFEITURA DE PENTECOSTE UM NOVO GOVERNO PARA TODOS</p>	OBRA:	REFORMA E AMPLIAÇÃO DE GALPÕES PARA GARAGEM DE VEÍCULOS DA SECRETARIA DE EDUCAÇÃO	DATA : 06/03/2026	BDI : 26,20%												
	DESCRIÇÃO:	REFORMA E AMPLIAÇÃO DE GALPÕES PARA GARAGEM DE VEÍCULOS DA SECRETARIA DE EDUCAÇÃO	<table border="1"> <thead> <tr> <th>FORTE</th> <th>VERSÃO</th> <th>HORA</th> <th>MES</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ORSE</td> <td>2026/01</td> <td>111,51%</td> <td>69,72%</td> </tr> <tr> <td>SEINFRA</td> <td>028.1 COM DESONERAÇÃO</td> <td>84,44%</td> <td>47,48%</td> </tr> </tbody> </table>	FORTE	VERSÃO	HORA	MES	ORSE	2026/01	111,51%	69,72%	SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO	84,44%	47,48%	
	FORTE	VERSÃO	HORA	MES												
	ORSE	2026/01	111,51%	69,72%												
SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO	84,44%	47,48%													
LOCAL:	RODOVIA CE-354 S/Nº															
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE PENTECOSTE															

- Mecanismo interno em liga metálica de alta durabilidade
- Bornes adequados para cabos de grande seção (ex.: 70 a 120 mm², conforme fabricante)
- Possibilidade de instalação com terminais tipo olhal, parafuso ou barramento
- Alavanca de acionamento com indicação de posição (ON/OFF/TRIP)

3.4. Disparo e Proteção

- Disparo térmico para proteção contra sobrecarga
- Disparo magnético para proteção contra curto-circuito
- Mecanismo de disparo livre (não mantém ligado em condição de falha)
- Precisão conforme normas aplicáveis

3.5. Segurança e Acessórios

- Grau de proteção: IP20 (instalado em quadro fechado)
- Compatível com acessórios como:
 - Contatos auxiliares
 - Bobina de subtensão
 - Bobina de abertura
 - Travamento por cadeado (quando aplicável)

4. NORMAS APLICÁVEIS

O disjuntor deve atender às seguintes normas:

- ABNT NBR IEC 60947-2 – Disjuntores de baixa tensão
- ABNT NBR 5410 – Instalações elétricas de baixa tensão
- Normas complementares aplicáveis ao fabricante

5. CONDIÇÕES DE INSTALAÇÃO

- Instalação em trilho ou parafusado em painel, conforme modelo
- Conexão conforme torque recomendado pelo fabricante
- Instalação por profissional habilitado conforme NR-10
- Identificação clara no quadro elétrico
- Verificação de aperto e integridade dos cabos

6. CONDIÇÕES DE FORNECIMENTO

- Produto novo, embalado e identificado com:
 - Marca e modelo
 - Corrente nominal
 - Capacidade de interrupção
 - Tensão
 - Lote e data de fabricação
- Manual técnico deve acompanhar o produto

7. GARANTIA

- Garantia mínima de 12 meses contra defeitos de fabricação
- O fabricante deve assegurar durabilidade e conformidade com normas técnicas



12.14. C1092 DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 10A (UN)

1. OBJETO

Esta especificação estabelece os requisitos técnicos mínimos para fornecimento e instalação de disjuntor termomagnético monopolar, corrente nominal 10 A, destinado à proteção de circuitos elétricos de baixa tensão em quadros de distribuição.

2. DESCRIÇÃO GERAL DO PRODUTO

O disjuntor deve ser do tipo termomagnético, com proteção contra sobrecarga (térmica) e curto-circuito (magnética), adequado para instalação modular em trilho DIN. Deve garantir operação segura, confiável e conforme normas brasileiras.


3. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS MÍNIMAS

3.1. Tipo e Aplicação

- Tipo: Disjuntor Termomagnético (MCB)
- Número de polos: 1 (monopolar)
- Aplicação: proteção de circuitos de iluminação e tomadas de uso geral
- Instalação em quadro de distribuição padrão DIN

3.2. Características Elétricas

- Corrente nominal (In): 10 A
- Tensão nominal: 127/220 V~
- Frequência: 60 Hz

MEMORIAL DESCRITIVO															
 <p>PREFEITURA DE PENTECOSTE UM NOVO GOVERNO PARA TODOS</p>	OBRA:	REFORMA E AMPLIAÇÃO DE GALPÕES PARA GARAGEM DE VEÍCULOS DA SECRETARIA DE EDUCAÇÃO	DATA : 06/03/2026 BDI : 26,20%												
	DESCRIÇÃO:	REFORMA E AMPLIAÇÃO DE GALPÕES PARA GARAGEM DE VEÍCULOS DA SECRETARIA DE EDUCAÇÃO	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">FONTE</th> <th style="text-align: left;">VERSÃO</th> <th style="text-align: left;">HORA</th> <th style="text-align: left;">MES</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ORSE</td> <td>202601</td> <td>111,51%</td> <td>69,72%</td> </tr> <tr> <td>SEINFRA</td> <td>028.1 COM DESONERAÇÃO</td> <td>84,44%</td> <td>47,48%</td> </tr> </tbody> </table>	FONTE	VERSÃO	HORA	MES	ORSE	202601	111,51%	69,72%	SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO	84,44%	47,48%
	FONTE	VERSÃO	HORA	MES											
	ORSE	202601	111,51%	69,72%											
SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO	84,44%	47,48%												
LOCAL:	RODOVIA CE-354 S/Nº														
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE PENTECOSTE														

- Capacidade de interrupção: mínimo 3 kA (ou superior, conforme fabricante)
- Curva de disparo: Curva C (padrão para instalações prediais)
- Classe de isolamento conforme normas aplicáveis

3.3. Construção e Materiais

- Corpo em termoplástico autoextinguível, resistente a impactos
- Mecanismo interno em liga metálica de alta durabilidade
- Bornes adequados para condutores de 1,5 mm² a 6 mm²
- Fixação em trilho DIN 35 mm
- Alavanca de acionamento com indicação de posição (ON/OFF)

3.4. Segurança

- Mecanismo de disparo livre (não mantém ligado em condição de falha)
- Proteção contra contato acidental com partes vivas (IP20)
- Atende aos requisitos da NR-10
- Material autoextinguível classe V0 ou equivalente

4. APLICAÇÃO

- Circuitos de iluminação
- Tomadas de uso geral (TUG)
- Circuitos residenciais, comerciais e institucionais
- Instalação em quadros de distribuição embutidos ou sobrepostos

5. NORMAS APLICÁVEIS

O disjuntor deve atender às seguintes normas:

- ABNT NBR NM 60898-1 – Disjuntores para instalações elétricas domésticas e similares
- ABNT NBR 5410 – Instalações elétricas de baixa tensão
- Normas complementares aplicáveis ao fabricante

6. CONDIÇÕES DE INSTALAÇÃO

- Instalação em trilho DIN por profissional habilitado
- Conexão conforme torque recomendado pelo fabricante
- Identificação do circuito no quadro elétrico
- Verificação de aperto e integridade dos condutores

7. CONDIÇÕES DE FORNECIMENTO

- Produto novo, embalado e identificado com:
- Marca e modelo
- Corrente nominal
- Curva de disparo
- Capacidade de interrupção
- Lote e data de fabricação
- Manual técnico deve acompanhar o produto

8. GARANTIA

- Garantia mínima de 12 meses contra defeitos de fabricação
- O fabricante deve assegurar durabilidade e conformidade com normas técnicas



12.15. C1093 DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 16A (UN)

1. OBJETO

Esta especificação define os requisitos técnicos mínimos para fornecimento e instalação de disjuntor termomagnético monopolar, corrente nominal 16 A, destinado à proteção de circuitos elétricos de baixa tensão em quadros de distribuição.

2. DESCRIÇÃO GERAL DO PRODUTO

O disjuntor deve ser do tipo termomagnético (MCB), com proteção contra sobrecarga (térmica) e curto-circuito (magnética), adequado para instalação modular em trilho DIN. Deve garantir operação segura, confiável e conforme normas brasileiras.


3. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS MÍNIMAS

3.1. Tipo e Aplicação

- Tipo: Disjuntor Termomagnético Modular
- Número de polos: 1 (monopolar)
- Aplicação: proteção de circuitos de iluminação, tomadas e cargas leves
- Instalação em quadro de distribuição padrão DIN

3.2. Características Elétricas

- Corrente nominal (In): 16 A

MEMORIAL DESCRITIVO															
	OBRA:	REFORMA E AMPLIAÇÃO DE GALPÕES PARA GARAGEM DE VEÍCULOS DA SECRETARIA DE EDUCAÇÃO	DATA : 06/03/2026 BDI : 26,20%												
	DESCRIÇÃO:	REFORMA E AMPLIAÇÃO DE GALPÕES PARA GARAGEM DE VEÍCULOS DA SECRETARIA DE EDUCAÇÃO	<table border="1"> <thead> <tr> <th>FONTE</th> <th>VERSÃO</th> <th>HORA</th> <th>MES</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ORSE</td> <td>202601</td> <td>111,51%</td> <td>69,72%</td> </tr> <tr> <td>SEINFRA</td> <td>028.1 COM DESONERAÇÃO</td> <td>84,44%</td> <td>47,48%</td> </tr> </tbody> </table>	FONTE	VERSÃO	HORA	MES	ORSE	202601	111,51%	69,72%	SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO	84,44%	47,48%
	FONTE	VERSÃO	HORA	MES											
	ORSE	202601	111,51%	69,72%											
SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO	84,44%	47,48%												
LOCAL:	RODOVIA CE-354 S/Nº														
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE PENTECOSTE														

- Tensão nominal: 127/220 V~
- Frequência: 60 Hz
- Capacidade de interrupção: mínimo 3 kA (ou superior, conforme fabricante)
- Curva de disparo: Curva C (padrão para instalações prediais)
- Classe de isolamento conforme normas aplicáveis

3.3. Construção e Materiais

- Corpo em termoplástico autoextinguível, resistente a impactos
- Mecanismo interno em liga metálica de alta durabilidade
- Bornes adequados para condutores de 1,5 mm² a 6 mm²
- Fixação em trilho DIN 35 mm
- Alavanca de acionamento com indicação de posição (ON/OFF)

3.4. Segurança

- Mecanismo de disparo livre (não mantém ligado em condição de falha)
- Proteção contra contato acidental com partes vivas (IP20)
- Material autoextinguível classe V0 ou equivalente
- Atende aos requisitos da NR-10

4. APLICAÇÃO

- Circuitos de iluminação
- Tomadas de uso geral (TUG)
- Pequenas cargas residenciais e comerciais
- Instalação em quadros de distribuição embutidos ou sobrepostos

5. NORMAS APLICÁVEIS

O disjuntor deve atender às seguintes normas:

- ABNT NBR NM 60898-1 – Disjuntores para instalações elétricas domésticas e similares
- ABNT NBR 5410 – Instalações elétricas de baixa tensão
- Normas complementares aplicáveis ao fabricante

6. CONDIÇÕES DE INSTALAÇÃO

- Instalação em trilho DIN por profissional habilitado
- Conexão conforme torque recomendado pelo fabricante
- Identificação do circuito no quadro elétrico
- Verificação de aperto e integridade dos condutores

7. CONDIÇÕES DE FORNECIMENTO

- Produto novo, embalado e identificado com:
- Marca e modelo
- Corrente nominal
- Curva de disparo
- Capacidade de interrupção
- Lote e data de fabricação
- Manual técnico deve acompanhar o produto

8. GARANTIA

- Garantia mínima de 12 meses contra defeitos de fabricação
- O fabricante deve assegurar durabilidade e conformidade com normas técnicas



12.16. C1096 DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 25A (UN)

1. OBJETO

Esta especificação estabelece os requisitos técnicos mínimos para fornecimento e instalação de disjuntor termomagnético monopolar, corrente nominal 25 A, destinado à proteção de circuitos elétricos de baixa tensão em quadros de distribuição.


2. DESCRIÇÃO GERAL DO PRODUTO

O disjuntor deve ser do tipo termomagnético (MCB), com proteção contra sobrecarga (térmica) e curto-circuito (magnética), adequado para instalação modular em trilho DIN. Deve garantir operação segura, confiável e conforme normas brasileiras vigentes.

3. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS MÍNIMAS

3.1. Tipo e Aplicação

- Tipo: Disjuntor Termomagnético Modular
- Número de polos: 1 (monopolar)
- Aplicação: proteção de circuitos de tomadas específicas, chuveiros de baixa potência, pequenos motores e cargas moderadas

MEMORIAL DESCRITIVO															
 <p>PREFEITURA DE PENTECOSTE UM NOVO GOVERNO PARA TODOS</p>	OBRA:	REFORMA E AMPLIAÇÃO DE GALPÕES PARA GARAGEM DE VEÍCULOS DA SECRETARIA DE EDUCAÇÃO	DATA : 06/03/2026 BDI : 26,20%												
	DESCRIÇÃO:	REFORMA E AMPLIAÇÃO DE GALPÕES PARA GARAGEM DE VEÍCULOS DA SECRETARIA DE EDUCAÇÃO	<table border="1"> <thead> <tr> <th>FONTE</th> <th>VERSÃO</th> <th>HORA</th> <th>MES</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ORSE</td> <td>2026/01</td> <td>111,51%</td> <td>69,72%</td> </tr> <tr> <td>SEINFRA</td> <td>028.1 COM DESONERAÇÃO</td> <td>84,44%</td> <td>47,48%</td> </tr> </tbody> </table>	FONTE	VERSÃO	HORA	MES	ORSE	2026/01	111,51%	69,72%	SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO	84,44%	47,48%
	FONTE	VERSÃO	HORA	MES											
	ORSE	2026/01	111,51%	69,72%											
SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO	84,44%	47,48%												
LOCAL:	RODOVIA CE-354 S/Nº														
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE PENTECOSTE														

- Instalação em quadro de distribuição padrão DIN

3.2. Características Elétricas

- Corrente nominal (In): 25 A
- Tensão nominal: 127/220 V~
- Frequência: 60 Hz
- Capacidade de interrupção: mínimo 3 kA (ou superior, conforme fabricante)
- Curva de disparo: Curva C (padrão para instalações prediais)
- Classe de isolamento conforme normas aplicáveis

3.3. Construção e Materiais

- Corpo em termoplástico autoextinguível, resistente a impactos e à radiação UV
- Mecanismo interno em liga metálica de alta durabilidade
- Bornes adequados para condutores de 4 mm² a 10 mm², conforme fabricante
- Fixação em trilho DIN 35 mm
- Alavanca de acionamento com indicação de posição (ON/OFF)

3.4. Segurança

- Mecanismo de disparo livre (não mantém ligado em condição de falha)
- Proteção contra contato acidental com partes vivas (IP20)
- Material autoextinguível classe V0 ou equivalente
- Atende aos requisitos da NR-10

4. APLICAÇÃO

- Circuitos de tomadas específicas (TUE)
- Pequenos motores monofásicos
- Equipamentos de maior demanda em residências e comércios
- Instalação em quadros de distribuição embutidos ou sobrepostos

5. NORMAS APLICÁVEIS

O disjuntor deve atender às seguintes normas:

- ABNT NBR NM 60898-1 – Disjuntores para instalações elétricas domésticas e similares
- ABNT NBR 5410 – Instalações elétricas de baixa tensão
- Normas complementares aplicáveis ao fabricante

6. CONDIÇÕES DE INSTALAÇÃO

- Instalação em trilho DIN por profissional habilitado
- Conexão conforme torque recomendado pelo fabricante
- Identificação do circuito no quadro elétrico
- Verificação de aperto e integridade dos condutores

7. CONDIÇÕES DE FORNECIMENTO

- Produto novo, embalado e identificado com:
 - Marca e modelo
 - Corrente nominal
 - Curva de disparo
 - Capacidade de interrupção
 - Lote e data de fabricação
- Manual técnico deve acompanhar o produto

8. GARANTIA

- Garantia mínima de 12 meses contra defeitos de fabricação
- O fabricante deve assegurar durabilidade e conformidade com normas técnicas



12.17. C1197 ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D= 32mm (1") (M)

Claro, Paulo. Aqui está uma Especificação Técnica completa, contínua e profissional para Eletroduto PVC Roscável, incluindo conexões, diâmetro 32 mm (1"), seguindo o padrão utilizado em projetos elétricos, memoriais descritivos e documentos de engenharia.


ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA – ELETRODUTO PVC ROSCÁVEL COM CONEXÕES, DIÂMETRO 32 mm (1")

1. OBJETO

Esta especificação estabelece os requisitos técnicos mínimos para fornecimento e instalação de eletroduto rígido de PVC roscável, diâmetro 32 mm (1"), incluindo todas as conexões necessárias, destinado à proteção e condução de cabos elétricos em instalações de baixa tensão.

2. DESCRIÇÃO GERAL DO PRODUTO

O eletroduto deve ser fabricado em PVC rígido, do tipo roscável, adequado para instalações embutidas ou

MEMORIAL DESCRITIVO															
 <p>PREFEITURA DE PENTECOSTE UM NOVO GOVERNO PARA TODOS</p>	OBRA:	REFORMA E AMPLIAÇÃO DE GALPÕES PARA GARAGEM DE VEÍCULOS DA SECRETARIA DE EDUCAÇÃO	DATA : 06/03/2026 BDI : 26,20%												
	DESCRIÇÃO:	REFORMA E AMPLIAÇÃO DE GALPÕES PARA GARAGEM DE VEÍCULOS DA SECRETARIA DE EDUCAÇÃO	<table border="1"> <thead> <tr> <th>FORTE</th> <th>VERSÃO</th> <th>HORA</th> <th>MES</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ORSE</td> <td>2026/01</td> <td>111,51%</td> <td>69,72%</td> </tr> <tr> <td>SEINFRA</td> <td>028.1 COM DESONERAÇÃO</td> <td>84,44%</td> <td>47,48%</td> </tr> </tbody> </table>	FORTE	VERSÃO	HORA	MES	ORSE	2026/01	111,51%	69,72%	SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO	84,44%	47,48%
	FORTE	VERSÃO	HORA	MES											
	ORSE	2026/01	111,51%	69,72%											
SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO	84,44%	47,48%												
LOCAL:	RODOVIA CE-354 S/Nº														
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE PENTECOSTE														

aparentes, garantindo resistência mecânica, proteção contra umidade e durabilidade. Deve ser fornecido com todas as conexões compatíveis, como curvas, luvas, buchas e adaptadores.

3. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS MÍNIMAS

3.1. Dimensões e Construção

- Diâmetro nominal: 32 mm (1")
- Comprimento padrão das barras: 3 m (ou conforme fabricante)
- Extremidades com rosca para acoplamento de conexões
- Espessura adequada para instalações prediais conforme normas vigentes

3.2. Material

- PVC rígido anti-chama
- Resistente à umidade, corrosão e agentes químicos
- Superfície interna lisa para facilitar o lançamento dos cabos
- Cor padrão: cinza ou conforme fabricante

3.3. Conexões Incluídas

As conexões devem ser do mesmo material e padrão do eletroduto, incluindo:

- Curvas 90° e 45°
- Luvas roscáveis
- Buchas de redução (quando necessário)
- Adaptadores para caixas de passagem
- Arruelas e porcas plásticas

Todas as conexões devem garantir vedação e resistência mecânica compatíveis com o eletroduto.

3.4. Características Mecânicas

- Resistência a impactos conforme normas aplicáveis
- Adequado para instalações embutidas em alvenaria ou aparentes
- Deve suportar esforços de tração durante o lançamento dos cabos

3.5. Aplicação

- Instalações elétricas residenciais, comerciais e prediais
- Proteção de circuitos de iluminação, tomadas e força
- Passagem de cabos de baixa tensão e telecomunicações (quando permitido)

4. NORMAS APLICÁVEIS

O eletroduto e suas conexões devem atender às seguintes normas:

- ABNT NBR 15465 – Sistemas de eletrodutos plásticos para instalações elétricas
- ABNT NBR 5410 – Instalações elétricas de baixa tensão
- Normas complementares aplicáveis ao fabricante

5. CONDIÇÕES DE INSTALAÇÃO

- Instalação embutida ou aparente conforme projeto
- Fixação com abraçadeiras ou suportes adequados
- Rosqueamento firme das conexões, garantindo estanqueidade
- Curvas devem ser utilizadas para evitar deformações por aquecimento
- Lançamento dos cabos somente após a conclusão da infraestrutura

6. CONDIÇÕES DE FORNECIMENTO

- Produto novo, sem deformações, rachaduras ou falhas de fabricação
- Barras e conexões devidamente identificadas com:
 - Diâmetro
 - Lote
 - Marca
 - Norma atendida

7. GARANTIA

- Garantia mínima de 12 meses contra defeitos de fabricação
- O fabricante deve assegurar durabilidade e conformidade com normas técnicas




12.18. C1374 FIO ISOLADO PVC P/750V 2.5 MM2 (M)

Especificação Técnica para Cabo em PVC 1000V 2,5 mm²

Esta especificação técnica detalha os requisitos para o fornecimento de cabo de energia com isolamento em PVC, para tensão de 1000V, com seção nominal de 2,5 mm². A unidade de medida para o serviço é o metro (m).

1. Características do Cabo

MEMORIAL DESCRITIVO														
	OBRA:	REFORMA E AMPLIAÇÃO DE GALPÕES PARA GARAGEM DE VEÍCULOS DA SECRETARIA DE EDUCAÇÃO	DATA : 06/03/2026											
	DESCRIÇÃO:	REFORMA E AMPLIAÇÃO DE GALPÕES PARA GARAGEM DE VEÍCULOS DA SECRETARIA DE EDUCAÇÃO	BDI : 26,20%											
LOCAL:	RODOVIA CE-354 S/Nº	<table border="1"> <thead> <tr> <th>FONTE</th> <th>VERSÃO</th> <th>HORA</th> <th>MES</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ORSE</td> <td>2026/01</td> <td>111,51%</td> <td>69,72%</td> </tr> <tr> <td>SEINFRA</td> <td>028.1 COM DESONERAÇÃO</td> <td>84,44%</td> <td>47,48%</td> </tr> </tbody> </table>	FONTE	VERSÃO	HORA	MES	ORSE	2026/01	111,51%	69,72%	SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO	84,44%	47,48%
FONTE	VERSÃO	HORA	MES											
ORSE	2026/01	111,51%	69,72%											
SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO	84,44%	47,48%											
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE PENTECOSTE													

Seção Nominal: 2,5 mm², conforme a norma ABNT NBR NM 280 (Condutores de Cabos Isolados). A seção do condutor deve ser rigorosamente medida e comprovada.

Tensão Nominal: O cabo deve ser dimensionado para uma tensão de isolamento de 1000V (1kV), adequado para circuitos de força e controle.

Condutor: O condutor deverá ser de cobre eletrolítico, têmpera mole, com pureza de no mínimo 99,9%. O condutor deve ser composto por vários fios, com encordoamento de classe 4 ou 5, conforme a norma ABNT NBR NM 280, que confere flexibilidade ao cabo.

Isolamento: A isolação do condutor deve ser feita em composto termoplástico de PVC (Policloreto de Vinila), tipo PVC/A, para 70°C. O material deve ser homogêneo, extrudado de forma concêntrica sobre o condutor e com espessura uniforme.

Cores: O isolamento deve ter cores distintas para a identificação das fases, neutro e terra. As cores padrão, conforme a norma ABNT NBR 5410, são:

Azul claro: Para o condutor neutro.

Verde ou Verde/Amarelo: Para o condutor de proteção (terra).

Preto, Vermelho ou Branco: Para os condutores de fase.

Características Especiais: O isolamento em PVC deve ser antichama, ou seja, não propagar fogo em caso de curto-circuito, conforme a norma ABNT NBR NM 60332-3-22.

2. Normas Técnicas de Referência

O cabo deve ser fabricado e testado de acordo com as seguintes normas técnicas brasileiras (ABNT) e internacionais:

ABNT NBR NM 247-3: Cabos isolados com PVC para tensões nominais até 750V. Embora a tensão seja de 1000V, esta norma serve como base para as características de isolamento e fabricação.

ABNT NBR NM 280: Condutores de cabos isolados (características dos fios de cobre).

ABNT NBR 5410: Instalações elétricas de baixa tensão (utilizada para a identificação das cores).

ABNT NBR NM 60332: Ensaio de resistência ao fogo.

3. Fornecimento

Embalagem: O cabo deve ser fornecido em rolos ou bobinas, com metragens padronizadas (geralmente 100 m ou 500 m), com identificação clara do fabricante, seção nominal, tensão e normas de referência.

Certificação: O fabricante deve ser certificado pelo INMETRO, e o produto deve possuir a marcação que comprove a conformidade com as normas brasileiras.

Medição: O pagamento do serviço será realizado com base na quantidade de metros fornecida e instalada, que será verificada por meio de medição em campo.

12.19. C0554 CABO EM PVC 1000V 4MM2 (M)

1. OBJETO

Esta especificação estabelece os requisitos técnicos mínimos para fornecimento e instalação de cabo elétrico de cobre, isolado em PVC, tensão nominal 1000 V, seção 4 mm², destinado a circuitos de baixa tensão em instalações residenciais, comerciais e prediais.


2. DESCRIÇÃO GERAL DO PRODUTO

O cabo deve ser constituído por condutor de cobre eletrolítico, classe 4 ou 5 (flexível), isolado com composto termoplástico de PVC antichama, adequado para instalações fixas, embutidas ou aparentes, conforme NBR 5410.

3. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS MÍNIMAS

3.1. Condutor



MEMORIAL DESCRITIVO															
	OBRA:	REFORMA E AMPLIAÇÃO DE GALPÕES PARA GARAGEM DE VEÍCULOS DA SECRETARIA DE EDUCAÇÃO	DATA : 06/03/2026 BDI : 26,20%												
	DESCRIÇÃO:	REFORMA E AMPLIAÇÃO DE GALPÕES PARA GARAGEM DE VEÍCULOS DA SECRETARIA DE EDUCAÇÃO	<table border="1"> <thead> <tr> <th>FONTE</th> <th>VERSÃO</th> <th>HORA</th> <th>MES</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ORSE</td> <td>2026/01</td> <td>111,51%</td> <td>69,72%</td> </tr> <tr> <td>SEINFRA</td> <td>028.1 COM DESONERAÇÃO</td> <td>84,44%</td> <td>47,48%</td> </tr> </tbody> </table>	FONTE	VERSÃO	HORA	MES	ORSE	2026/01	111,51%	69,72%	SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO	84,44%	47,48%
	FONTE	VERSÃO	HORA	MES											
	ORSE	2026/01	111,51%	69,72%											
SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO	84,44%	47,48%												
LOCAL:	RODOVIA CE-354 S/Nº														
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE PENTECOSTE														

- Material: cobre eletrolítico de alta pureza (99,9%).
- Classe de encordoamento: 4 ou 5 (semirrígido ou flexível).
- Seção nominal: 4 mm².
- Resistência elétrica máxima a 20°C: aproximadamente 4,61 /km.

3.2. Isolação

- Material: PVC (policloreto de vinila) antichama.
- Temperatura máxima de operação contínua: 70°C.
- Temperatura máxima em curto-circuito (5 s): 160°C.
- Cor da isolamento: conforme função do condutor (fase, neutro, terra).

3.3. Tensão Nominal

- Tensão de isolamento: 450/750 V ou 0,6/1 kV (1000 V), conforme fabricante.
- Adequado para circuitos de baixa tensão conforme NBR 5410.

3.4. Características Mecânicas

- Cabo flexível, adequado para curvas e passagens em eletrodutos.
- Superfície lisa, sem fissuras ou bolhas.
- Resistência à abrasão e à umidade.

3.5. Aplicações

- Circuitos de tomadas de uso geral (TUG).
- Circuitos de iluminação com maior demanda.
- Circuitos de força de baixa potência.
- Instalações embutidas, aparentes ou em eletrodutos.

4. NORMAS APLICÁVEIS

O cabo deve atender às seguintes normas:

- ABNT NBR NM 247-3 – Cabos isolados com PVC até 1 kV
- ABNT NBR 5410 – Instalações elétricas de baixa tensão
- ABNT NBR 7288 – Condutores de cobre
- Normas complementares aplicáveis ao fabricante

5. CONDIÇÕES DE INSTALAÇÃO

- Instalação em eletrodutos, canaletas ou bandejas conforme projeto.
- Lançamento sem esforços excessivos de tração.
- Respeitar capacidade de condução de corrente e agrupamento.
- Identificação por cores conforme NBR 5410.

6. CONDIÇÕES DE FORNECIMENTO

- Cabo fornecido em rolos ou bobinas, devidamente identificados com:
- Seção nominal
- Tensão
- Norma atendida
- Lote e fabricante
- Produto novo, sem sinais de oxidação ou danos.

7. GARANTIA

- Garantia mínima de 12 meses contra defeitos de fabricação.
- O fabricante deve assegurar conformidade com normas e desempenho adequado.



12.20. C0556 CABO EM PVC 1000V 6MM2 (M)

1. OBJETO

Esta especificação estabelece os requisitos técnicos mínimos para fornecimento e instalação de cabo elétrico de cobre, isolado em PVC, tensão nominal 1000 V, seção 6 mm², destinado a circuitos de baixa tensão em instalações residenciais, comerciais, industriais e prediais.

2. DESCRIÇÃO GERAL DO PRODUTO

O cabo deve ser constituído por condutor de cobre eletrolítico, classe 4 ou 5 (semirrígido ou flexível), isolado com composto termoplástico de PVC antichama, adequado para instalações fixas, embutidas ou aparentes, conforme NBR 5410.

3. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS MÍNIMAS

3.1. Condutor

- Material: cobre eletrolítico de alta pureza (99,9%).
- Classe de encordoamento: 4 ou 5 (semirrígido ou flexível).
- Seção nominal: 6 mm².
- Resistência elétrica máxima a 20°C: aproximadamente 3,08 /km.

MEMORIAL DESCRITIVO			
OBRA:	REFORMA E AMPLIAÇÃO DE GALPÕES PARA GARAGEM DE VEÍCULOS DA SECRETARIA DE EDUCAÇÃO	DATA : 06/03/2026	BDI : 26,20%
DESCRIÇÃO:	REFORMA E AMPLIAÇÃO DE GALPÕES PARA GARAGEM DE VEÍCULOS DA SECRETARIA DE EDUCAÇÃO	FORTE	VERSÃO
LOCAL:	RODOVIA CE-354 S/Nº	ORSE	2026/01
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE PENTECOSTE	SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO
			HORA
			MES
			111,51%
			69,72%
			84,44%
			47,48%

3.2. Isolação

- Material: PVC (policloreto de vinila) antichama.
- Temperatura máxima de operação contínua: 70°C.
- Temperatura máxima em curto-circuito (5 s): 160°C.
- Cor da isolamento conforme função do condutor (fase, neutro, terra).

3.3. Tensão Nominal

- Tensão de isolamento: 450/750 V ou 0,6/1 kV (1000 V), conforme fabricante.
- Adequado para circuitos de baixa tensão conforme NBR 5410.

3.4. Características Mecânicas

- Cabo flexível, adequado para curvas e passagens em eletrodutos.
- Superfície lisa, sem fissuras, bolhas ou deformações.
- Resistência à abrasão, umidade e agentes químicos comuns.

3.5. Aplicações

- Circuitos de tomadas de uso específico (TUE).
- Circuitos de força para equipamentos de maior demanda.
- Alimentação de quadros secundários.
- Sistemas de iluminação de alta potência.
- Instalações embutidas, aparentes ou em eletrodutos.

4. NORMAS APLICÁVEIS

O cabo deve atender às seguintes normas:

- ABNT NBR NM 247-3 – Cabos isolados com PVC até 1 kV
- ABNT NBR 5410 – Instalações elétricas de baixa tensão
- ABNT NBR 7288 – Condutores de cobre
- Normas complementares aplicáveis ao fabricante

5. CONDIÇÕES DE INSTALAÇÃO

- Instalação em eletrodutos, canaletas ou bandejas conforme projeto.
- Lançamento sem esforços excessivos de tração.
- Respeitar capacidade de condução de corrente e fatores de agrupamento.
- Identificação por cores conforme NBR 5410.
- Evitar emendas; quando necessárias, devem ser feitas com conectores apropriados.

6. CONDIÇÕES DE FORNECIMENTO

- Cabo fornecido em rolos ou bobinas, devidamente identificados com:
- Seção nominal
- Tensão
- Norma atendida
- Lote e fabricante
- Produto novo, sem sinais de oxidação, cortes ou danos.

7. GARANTIA

- Garantia mínima de 12 meses contra defeitos de fabricação.
- O fabricante deve assegurar conformidade com normas e desempenho adequado.



12.21. I1084 ELETRODUTO FLEXIVEL TIPO GARGANTA (M)

Especificação Técnica para Eletroduto Flexível, Tipo Garganta

Esta especificação técnica detalha os requisitos para o fornecimento e a instalação de eletroduto flexível, popularmente conhecido como "conduíte garganta". A unidade de medida para o serviço é o metro (m).


1. Características do Eletroduto

Material: O eletroduto deve ser fabricado em PVC (Policloreto de Vinila) flexível, corrugado, auto extingüível e antichamas.

Cor: A cor do eletroduto deve ser amarela ou laranja, conforme a norma ABNT NBR 5410, para que seja facilmente identificado em obras. A cor amarela é comumente usada para eletrodutos de uso geral em alvenaria, enquanto a laranja é para uso em lajes.

Flexibilidade: O eletroduto deve ser altamente flexível, para facilitar a curvatura e a instalação em paredes e tetos, sem a necessidade de curvas.

Resistência: O eletroduto deve ter uma resistência mecânica adequada para resistir à compressão e ao impacto

MEMORIAL DESCRITIVO															
	OBRA:	REFORMA E AMPLIAÇÃO DE GALPÕES PARA GARAGEM DE VEÍCULOS DA SECRETARIA DE EDUCAÇÃO	DATA : 06/03/2026												
	DESCRİÇÃO:	REFORMA E AMPLIAÇÃO DE GALPÕES PARA GARAGEM DE VEÍCULOS DA SECRETARIA DE EDUCAÇÃO	BDI : 26,20%												
	LOCAL:	RODOVIA CE-354 S/Nº	<table border="1"> <thead> <tr> <th>FONTE</th> <th>VERSÃO</th> <th>HORA</th> <th>MES</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ORSE</td> <td>2026/01</td> <td>111,51%</td> <td>69,72%</td> </tr> <tr> <td>SEINFRA</td> <td>028.1 COM DESONERAÇÃO</td> <td>84,44%</td> <td>47,48%</td> </tr> </tbody> </table>	FONTE	VERSÃO	HORA	MES	ORSE	2026/01	111,51%	69,72%	SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO	84,44%	47,48%
	FONTE	VERSÃO	HORA	MES											
ORSE	2026/01	111,51%	69,72%												
SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO	84,44%	47,48%												
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE PENTECOSTE														

durante a construção, com uma resistência à compressão de pelo menos 320 N, conforme a norma ABNT NBR 15465 (Eletrodutos Flexíveis).

Normas de Referência: O eletroduto deve ser fabricado e testado de acordo com as normas da ABNT NBR 15465 e ABNT NBR 5410 (Instalações Elétricas de Baixa Tensão).

2. Execução da Instalação

Alocação: O eletroduto flexível deve ser instalado seguindo o projeto elétrico, garantindo que o caminho dos cabos seja o mais curto e reto possível. Ele deve ser fixado em alvenaria e lajes com espaçadores ou grampos a cada 50 cm.

Diâmetro: O diâmetro do eletroduto deve ser dimensionado de acordo com a quantidade de cabos que irá transportar. A norma ABNT NBR 5410 recomenda que a ocupação máxima da área interna do eletroduto seja de 40%, para que os cabos não superaqueçam e a manutenção futura seja viável.

Emendas: As emendas do eletroduto devem ser feitas utilizando luvas de PVC específicas para eletrodutos flexíveis, garantindo a continuidade da tubulação.

Conexões: As extremidades do eletroduto devem ser firmemente conectadas às caixas de passagem e aos quadros de distribuição para evitar que ele se solte durante a concretagem ou o reboco.

3. Fornecimento

Embalagem: O eletroduto deve ser fornecido em rolos com metragens padronizadas (geralmente 50 metros), com identificação do fabricante, diâmetro e normas de referência.

Certificação: O produto deve ser certificado pelo INMETRO, e a marcação de conformidade deve estar presente na embalagem e no próprio material.

Medição: O pagamento do serviço será baseado na quantidade de metros de eletroduto fornecida e instalada.

12.22. C4762 CAIXA DE LIGAÇÃO PVC 4" X 2" (UN)

1. OBJETO

Esta especificação estabelece os requisitos técnicos mínimos para fornecimento e instalação de caixa de ligação em PVC, dimensão 4" x 2", destinada à acomodação de interruptores, tomadas e emendas de condutores em instalações elétricas de baixa tensão.

2. DESCRIÇÃO GERAL DO PRODUTO

A caixa deve ser fabricada em PVC rígido, apropriada para instalação embutida em alvenaria ou drywall, garantindo proteção mecânica aos condutores e dispositivos elétricos. Deve possuir furos ou marcações para entrada de eletrodutos.

3. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS MÍNIMAS

3.1. Dimensões

- Dimensão nominal: 4" x 2" (aprox. 100 mm x 50 mm)
- Profundidade: 35 a 50 mm, conforme fabricante
- Espessura das paredes: conforme norma NBR 15465

3.2. Material


- PVC rígido anti-chama
- Resistente à umidade e corrosão
- Superfície interna lisa, sem rebarbas ou deformações

3.3. Características Construtivas

- Modelo embutido
- Laterais com marcações para perfuração ou furos para eletrodutos de:
 - 20 mm (1/2")
 - 25 mm (3/4")
- Possui pontos internos para fixação de suportes metálicos ou parafusos
- Deve permitir instalação de:
 - Interruptores
 - Tomadas
 - Módulos modulares (conforme fabricante)

3.4. Aplicações



MEMORIAL DESCRITIVO															
 <p>PREFEITURA DE PENTECOSTE UM NOVO GOVERNO PARA TODOS</p>	OBRA:	REFORMA E AMPLIAÇÃO DE GALPÕES PARA GARAGEM DE VEÍCULOS DA SECRETARIA DE EDUCAÇÃO	DATA : 06/03/2026												
	DESCRIÇÃO:	REFORMA E AMPLIAÇÃO DE GALPÕES PARA GARAGEM DE VEÍCULOS DA SECRETARIA DE EDUCAÇÃO	BDI : 26,20%												
	LOCAL:	RODOVIA CE-354 S/Nº	<table border="1"> <thead> <tr> <th>FONTE</th> <th>VERSÃO</th> <th>HORA</th> <th>MES</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ORSE</td> <td>2026/01</td> <td>111,51%</td> <td>69,72%</td> </tr> <tr> <td>SEINFRA</td> <td>028.1 COM DESONERAÇÃO</td> <td>84,44%</td> <td>47,48%</td> </tr> </tbody> </table>	FONTE	VERSÃO	HORA	MES	ORSE	2026/01	111,51%	69,72%	SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO	84,44%	47,48%
	FONTE	VERSÃO	HORA	MES											
ORSE	2026/01	111,51%	69,72%												
SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO	84,44%	47,48%												
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE PENTECOSTE														

- Instalações elétricas residenciais, comerciais e prediais
- Alojamento de dispositivos de comando e tomadas
- Passagem e derivação de condutores

4. NORMAS APLICÁVEIS

A caixa deve atender às seguintes normas:

- ABNT NBR 15465 – Sistemas de eletrodutos plásticos
- ABNT NBR 5410 – Instalações elétricas de baixa tensão
- Normas complementares do fabricante

5. CONDIÇÕES DE INSTALAÇÃO

- Instalação embutida em alvenaria, concreto ou drywall
- Fixação com argamassa, parafusos ou suportes específicos
- Entradas de eletrodutos devem ser firmes e bem ajustadas
- Deve ser instalada nivelada e alinhada com o acabamento da parede

6. CONDIÇÕES DE FORNECIMENTO

- Produto novo, sem trincas, deformações ou falhas de moldagem
- Identificação do fabricante, lote e norma atendida
- Fornecida com tampa provisória (quando aplicável)

7. GARANTIA

- Garantia mínima de 12 meses contra defeitos de fabricação
- O fabricante deve assegurar conformidade com normas e durabilidade adequada

1. SERVIÇOS PRELIMINARES

Segue especificações dos itens abaixo.

1.1. C1630 LOCAÇÃO DA OBRA - EXECUÇÃO DE GABARITO (M2)

A locação ficará sob a responsabilidade da Empreiteira, sendo que o RN e o alinhamento geral serão fornecidos pela Fiscalização. Após a marcação dos alinhamentos e pontos de nível, a Empreiteira fará comunicação à Fiscalização, a qual procederá as verificações e aferições que julgar oportunas.

Depois de atendidas, pela Empreiteira, todas as exigências formuladas pela fiscalização, a mesma dará por aprovado a locação, sem que tal aprovação prejudique de qualquer modo, o disposto no item a seguir: A ocorrência de erro na locação da obra projetada implicará para a Empreiteira na obrigação de proceder por sua conta e nos prazos estipulados às modificações, demolições e reposições que se tornarem necessárias, a juízo da Fiscalização, ficando, além disso, sujeita às sanções, multas e penalidades aplicáveis em cada caso particular, de acordo com o contrato e o presente Caderno de Encargos.

A locação deverá ser executada com instrumento; utilizando gabarito de ripão corrido e nivelado em todo perímetro da construção.



2. MOVIMENTAÇÃO DE TERRA

2.1. C2784 ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m (M3)

As valas de fundação terão dimensões mínimas de (0,30 x 0,50) m ou as dimensões necessárias para que atinjam um terreno natural de boa qualidade.


As escavações para realizações de blocos, cintas circundantes, sumidouros, fossa e etc., deverão ter as suas cavas escoradas, isoladas e esgotadas (se for o caso), de forma a permitir a execução a céu aberto daqueles elementos e das impermeabilizações. Todos estes trabalhos serão conferidos rigorosamente pela fiscalização.

No caso de formigueiros, as fundações serão aprofundadas até atingir solo de boa qualidade.

3. SERVIÇOS AUXILIARES

3.1. C2864 LASTRO DE PÓ DE PEDRA (M3)

OBJETIVO

MEMORIAL DESCRITIVO															
 <p>PREFEITURA DE PENTECOSTE UM NOVO GOVERNO PARA TODOS</p>	OBRA:	REFORMA E AMPLIAÇÃO DE GALPÕES PARA GARAGEM DE VEÍCULOS DA SECRETARIA DE EDUCAÇÃO	DATA : 06/03/2026 BDI : 26,20%												
	DESCRIÇÃO:	REFORMA E AMPLIAÇÃO DE GALPÕES PARA GARAGEM DE VEÍCULOS DA SECRETARIA DE EDUCAÇÃO	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 25%;">FONTE</th> <th style="width: 25%;">VERSÃO</th> <th style="width: 25%;">HORA</th> <th style="width: 25%;">MES</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ORSE</td> <td>2026/01</td> <td>111,51%</td> <td>69,72%</td> </tr> <tr> <td>SEINFRA</td> <td>028.1 COM DESONERAÇÃO</td> <td>84,44%</td> <td>47,48%</td> </tr> </tbody> </table>	FONTE	VERSÃO	HORA	MES	ORSE	2026/01	111,51%	69,72%	SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO	84,44%	47,48%
	FONTE	VERSÃO	HORA	MES											
	ORSE	2026/01	111,51%	69,72%											
SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO	84,44%	47,48%												
LOCAL:	RODOVIA CE-354 S/Nº														
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE PENTECOSTE														

Definir os procedimentos técnicos para fornecimento, lançamento, nivelamento e compactação de lastro de pó de pedra, destinado a regularização de base para concretos, pisos, calçadas, fundações superficiais e demais elementos construtivos.

2. MATERIAIS

2.1 Pó de Pedra

- Material granular fino, proveniente de britagem de rocha.
- Isento de matéria orgânica, argila, torrões, lixo ou contaminantes.
- Granulometria uniforme, com boa capacidade de compactação.
- Umidade natural adequada para adensamento.

3. EQUIPAMENTOS E FERRAMENTAS

- Carrinho de mão
- Pás e enxadas
- Rolo compactador manual ou soquete
- Régua metálica ou sarrafo
- Mangueira de nível ou nível a laser
- Lona para proteção do material (quando necessário)

4. EXECUÇÃO DO SERVIÇO

4.1 Preparação da Base

- Limpeza completa da área, removendo entulho, vegetação e materiais soltos.
- Regularização da superfície existente.
- Verificação de interferências (tubulações, caixas, instalações).
- Umidificação leve da base quando estiver muito seca.

4.2 Lançamento do Material

- Espalhar o pó de pedra em camadas uniformes, com espessura máxima de 5 a 10 cm por camada (conforme projeto).
- Distribuir o material de forma homogênea, evitando acúmulos e desníveis.
- Ajustar a umidade quando necessário para facilitar a compactação.

4.3 Nivelamento

- Nivelar a camada com régua metálica ou sarrafo.
- Conferir cotas com nível a laser ou mangueira de nível.
- Garantir inclinações previstas em projeto (quando aplicável).

4.4 Compactação

- Compactação manual com soquete ou rolo compactador manual.
- Repetir o processo até atingir superfície firme e homogênea.
- Evitar excesso de umidade, que prejudica o adensamento.
- Executar camada por camada até atingir a espessura final.

5. CRITÉRIOS DE QUALIDADE

- Superfície final firme, nivelada e sem depressões.
- Material bem compactado, sem áreas fofas ou soltas.
- Espessura conforme projeto ou orientação da fiscalização.
- Ausência de materiais inadequados ou contaminantes.

6. SEGURANÇA DO TRABALHO

- Cumprimento da NR18 para atividades de construção.
- Uso obrigatório de EPIs: luvas, botas, óculos e capacete.
- Sinalização da área de trabalho.
- Evitar execução sob chuva intensa.

7. MEIO AMBIENTE

- Utilizar material proveniente de fornecedor regularizado.
- Evitar desperdício e espalhamento de pó no entorno.
- Proibir descarte irregular de material excedente.
- Controlar poeira com umidificação leve quando necessário.



MEMORIAL DESCRITIVO			
OBRA:	REFORMA E AMPLIAÇÃO DE GALPÕES PARA GARAGEM DE VEÍCULOS DA SECRETARIA DE EDUCAÇÃO	DATA : 06/03/2026	BDI : 26,20%
DESCRIÇÃO:	REFORMA E AMPLIAÇÃO DE GALPÕES PARA GARAGEM DE VEÍCULOS DA SECRETARIA DE EDUCAÇÃO	FONTE	VERSÃO
LOCAL:	RODOVIA CE-354 S/Nº	ORSE	2026/01
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE PENTECOSTE	SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO
			HORA
			MES
			111,51%
			69,72%
			84,44%
			47,48%

8. MEDIÇÃO

- Medição por metro quadrado (m²) ou metro cúbico (m³), conforme contrato.
- Inclui:
 - fornecimento do material
 - transporte interno
 - lançamento
 - nivelamento
 - compactação
 - acabamento final

4. FUNDAÇÃO E ESTRUTURA

Segue especificações dos itens abaixo.

4.1. C1611 LASTRO DE CONCRETO REGULARIZADO ESP.= 5CM (M2)

Para efeito desta norma de execução, entende-se por lastro a camada de concreto executada sob a área coberta, acima do reaterro/aterro interno apiloado, destinado a evitar a penetração de água nas edificações principalmente por via capilar.

O lastro será constituído por concreto não estrutural fck 9 MPa, traço 1:3:5 cimento, areia e brita (cascalho ou seixo rolado) ao qual se adiciona, à água de amassamento, um impermeabilizante para aumentar a estanqueidade do produto, o que ocorre por redução da capilaridade. A espessura mínima do lastro será de 05 cm.

Não se deverá lançar a camada antes de se ter certeza de que o aterro está perfeitamente compactado e as canalizações, que passam sob a mesma, concluídas. A camada deverá ser executada em nível.



4.2. C1400 FORMA DE TÁBUAS DE 1" DE 3A. P/FUNDAÇÕES UTIL. 5 X (M2)

1. OBJETO

Esta especificação define os requisitos técnicos mínimos para fornecimento e utilização de formas de madeira (tábuas de 1" de 3ª) destinadas à execução de fundações, com previsão de reutilização até 5 vezes, conforme condições de obra.

2. DESCRIÇÃO GERAL DO PRODUTO

As formas devem ser confeccionadas com tábuas de madeira de 1" (aprox. 25 mm), classificadas como madeira de 3ª, adequadas para moldagem de elementos estruturais de fundação, como sapatas, vigas baldrame, blocos e pilares de arranque.

3. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS MÍNIMAS

3.1. Madeira

- Espessura nominal: 1" (25 mm)
- Largura: 100 a 300 mm, conforme disponibilidade
- Comprimento: 2,5 m a 4,0 m
- Classificação: madeira de 3ª (uso comum em formas)
- Umidade: adequada para evitar empenamentos excessivos
- Superfície: sem rachaduras profundas, nós soltos ou podridão

3.2. Estrutura de Apoio


- Sarrafos ou barrotes de madeira para travamento e escoramento
- Pregos ou parafusos adequados para fixação
- Cunhas de madeira para ajuste fino do prumo e nivelamento

3.3. Montagem

- As tábuas devem ser montadas de forma a garantir:
 - Estanqueidade para evitar vazamento de nata de cimento
 - Alinhamento e prumo adequados
 - Resistência às pressões do concreto fresco
 - Aplicação de desmoldante para facilitar a reutilização

3.4. Reutilização

- Previsão de até 5 utilizações, desde que:
 - As tábuas não apresentem empenamento excessivo
 - Não haja perda significativa de espessura
 - Não apresentem trincas ou quebras
 - A superfície esteja íntegra para garantir bom acabamento

MEMORIAL DESCRITIVO															
 <p>PREFEITURA DE PENTECOSTE UM NOVO GOVERNO PARA TODOS</p>	OBRA:	REFORMA E AMPLIAÇÃO DE GALPÕES PARA GARAGEM DE VEÍCULOS DA SECRETARIA DE EDUCAÇÃO	DATA : 06/03/2026 BDI : 26,20%												
	DESCRIÇÃO:	REFORMA E AMPLIAÇÃO DE GALPÕES PARA GARAGEM DE VEÍCULOS DA SECRETARIA DE EDUCAÇÃO	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">FONTE</th> <th style="text-align: left;">VERSÃO</th> <th style="text-align: left;">HORA</th> <th style="text-align: left;">MES</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ORSE</td> <td>202601</td> <td>111,51%</td> <td>69,72%</td> </tr> <tr> <td>SEINFRA</td> <td>028.1 COM DESONERAÇÃO</td> <td>84,44%</td> <td>47,48%</td> </tr> </tbody> </table>	FONTE	VERSÃO	HORA	MES	ORSE	202601	111,51%	69,72%	SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO	84,44%	47,48%
	FONTE	VERSÃO	HORA	MES											
	ORSE	202601	111,51%	69,72%											
SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO	84,44%	47,48%												
LOCAL:	RODOVIA CE-354 S/Nº														
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE PENTECOSTE														

- A reutilização deve ser avaliada pelo responsável técnico

4. APLICAÇÃO

- Formas para:
- Sapatas
- Blocos de fundação
- Vigas baldrame
- Pilares de arranque
- Uso em obras residenciais, comerciais e de pequeno porte

5. NORMAS APLICÁVEIS

- ABNT NBR 7190 – Projeto de estruturas de madeira
- ABNT NBR 14931 – Execução de estruturas de concreto
- ABNT NBR 6118 – Projeto de estruturas de concreto
- Normas complementares aplicáveis

6. CONDIÇÕES DE INSTALAÇÃO

- Montagem conforme projeto estrutural
- Travamento adequado para evitar deformações
- Verificação de prumo, nível e esquadro
- Limpeza e aplicação de desmoldante antes da concretagem
- Inspeção das formas antes de cada reutilização

7. CONDIÇÕES DE FORNECIMENTO

- Tábuas novas ou em bom estado, sem apodrecimento
- Madeira seca e armazenada em local protegido
- Fornecimento com sarrafos, barrotes e acessórios necessários

8. GARANTIA

- Garantia mínima de qualidade e integridade da madeira para o número de reutilizações previsto
- Substituição de peças defeituosas antes da montagem



4.3. C4151 ARMADURA DE AÇO CA 50/60 (KG)

Especificação Técnica para Armadura de Aço CA 50/60

Esta especificação técnica detalha os requisitos para o fornecimento e a utilização de aço CA 50/60 para armaduras de concreto armado. A unidade de medida é o quilograma (kg).

1. Classificação e Normas

Aço CA-50: Aço para concreto armado, com limite de escoamento característico de 500 MPa. Utilizado em vergalhões com superfície nervurada. A produção deve seguir as normas da ABNT NBR 7480:2007 (Aço destinado a armaduras para estruturas de concreto armado).

Aço CA-60: Aço para concreto armado, com limite de escoamento característico de 600 MPa. Geralmente utilizado em telas soldadas e vergalhões de diâmetros menores (5 mm e 6.3 mm), com superfície nervurada. A produção também deve seguir a norma ABNT NBR 7480:2007.

2. Características e Fornecimento

Formato: O aço CA-50/60 deve ser fornecido em barras retas, com diâmetros conforme o projeto (6.3 mm, 8.0 mm, 10.0 mm, 12.5 mm, etc.) ou em rolos para a confecção de estribos e telas.


Superfície: As barras devem ser nervuradas para garantir a aderência ao concreto. A superfície deve estar limpa, isenta de óleos, graxas, tintas, poeira e ferrugem excessiva. Uma leve oxidação superficial, conhecida como "flor de ferrugem", é aceitável, mas ferrugem em placas ou que solta com facilidade deve ser evitada.

Corte e Dobra: O corte e a dobra das barras devem ser realizados de forma precisa, seguindo rigorosamente as medidas e os formatos especificados no projeto estrutural. As dobras devem ser executadas a frio, com o uso de equipamentos adequados que não causem danos à barra, como trincas ou fissuras.

Etiquetas: As barras e os feixes devem ser identificados com etiquetas contendo as informações do fabricante, a classificação do aço (CA-50 ou CA-60), o diâmetro nominal e o número do lote.

3. Montagem e Instalação

Posicionamento: A armadura deve ser posicionada corretamente dentro das fôrmas, respeitando o espaçamento, o

MEMORIAL DESCRITIVO																
 <p>PREFEITURA DE PENTECOSTE UM NOVO GOVERNO PARA TODOS</p>	OBRA:	REFORMA E AMPLIAÇÃO DE GALPÕES PARA GARAGEM DE VEÍCULOS DA SECRETARIA DE EDUCAÇÃO	DATA : 06/03/2026	BDI : 26,20%												
	DESCRIÇÃO:	REFORMA E AMPLIAÇÃO DE GALPÕES PARA GARAGEM DE VEÍCULOS DA SECRETARIA DE EDUCAÇÃO	<table border="1"> <thead> <tr> <th>FONTE</th> <th>VERSÃO</th> <th>HORA</th> <th>MES</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ORSE</td> <td>2026/01</td> <td>111,51%</td> <td>69,72%</td> </tr> <tr> <td>SEINFRA</td> <td>028.1 COM DESONERAÇÃO</td> <td>84,44%</td> <td>47,48%</td> </tr> </tbody> </table>	FONTE	VERSÃO	HORA	MES	ORSE	2026/01	111,51%	69,72%	SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO	84,44%	47,48%	
	FONTE	VERSÃO	HORA	MES												
	ORSE	2026/01	111,51%	69,72%												
SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO	84,44%	47,48%													
LOCAL:	RODOVIA CE-354 S/Nº															
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE PENTECOSTE															

alinhamento e as dimensões indicadas no projeto.

Cobramento Mínimo: Para proteger o aço contra a corrosão, é fundamental garantir o cobramento mínimo de concreto. A armadura deve ser elevada do fundo da fôrma com a utilização de espaçadores (caranguejos ou cobridores) de plástico ou concreto. O cobrimento mínimo deve ser de:

30 mm para elementos em contato com o solo ou expostos à chuva;

25 mm para lajes e vigas internas;

20 mm para pilares internos.

Amarração: A união entre as barras (longitudinais e estribos) deve ser feita com arame recozido ou clips plásticos. A amarração deve ser firme o suficiente para manter a forma da armadura, mas sem apertar em excesso para não danificar as barras.

Emendas: As emendas das barras devem ser feitas com transpasse mínimo, conforme as especificações do projeto estrutural, e não devem ser concentradas em uma única seção.

4. Inspeção e Controle de Qualidade

Conformidade: Antes do lançamento do concreto, a armadura deve ser inspecionada pela equipe de fiscalização para verificar se está de acordo com o projeto em termos de diâmetro, posicionamento, espaçamento, cobrimento mínimo e limpeza.

Variação: A massa da armadura de cada elemento estrutural (viga, pilar, laje) deve ser verificada com base nas tabelas de peso do aço e nas medidas do projeto para garantir a quantidade correta utilizada.



4.4. C0842 CONCRETO P/VIBR., FCK 20 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO (M3)

1. OBJETO

Esta especificação estabelece os requisitos técnicos mínimos para o fornecimento e execução de concreto estrutural com resistência característica à compressão fck = 20 MPa, preparado com agregados adquiridos, destinado a elementos estruturais moldados in loco e adensado por vibração.

2. DESCRIÇÃO GERAL DO PRODUTO

O concreto deve ser dosado de forma a atingir fck = 20 MPa aos 28 dias, possuir trabalhabilidade adequada para adensamento mecânico (vibrado) e ser composto por cimento, agregados miúdos e graúdos adquiridos, água potável e aditivos quando necessários.

3. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS MÍNIMAS

3.1. Resistência

- Resistência característica à compressão: fck = 20 MPa (aos 28 dias).
- Controle tecnológico conforme NBR 12655.

3.2. Materiais

a) Cimento

- Tipo CP II, CP III, CP IV ou CP V, conforme disponibilidade e projeto.
- Atender à NBR 16697.

b) Agregado Miúdo (areia)

- Areia natural ou artificial, limpa, isenta de matéria orgânica.
- Atender à NBR 7211.

c) Agregado Graúdo (brita)

- Brita 0, 1 ou combinação, conforme dosagem.
- Agregado adquirido de fornecedor qualificado.
- Atender à NBR 7211.

d) Água


- Potável ou conforme NBR 15900.

e) Aditivos (quando necessários)

- Plastificantes, superplastificantes ou incorporadores de ar.
- Atender à NBR 11768.

3.3. Propriedades do Concreto Fresco

- Abatimento (slump): 60 a 120 mm, adequado para vibração.
- Concreto deve permitir adensamento eficiente com vibrador de imersão.

MEMORIAL DESCRITIVO															
	OBRA:	REFORMA E AMPLIAÇÃO DE GALPÕES PARA GARAGEM DE VEÍCULOS DA SECRETARIA DE EDUCAÇÃO	DATA : 06/03/2026												
	DESCRÇÃO:	REFORMA E AMPLIAÇÃO DE GALPÕES PARA GARAGEM DE VEÍCULOS DA SECRETARIA DE EDUCAÇÃO	BDI : 26,20%												
	LOCAL:	RODOVIA CE-354 S/Nº	<table border="1"> <thead> <tr> <th>FONTE</th> <th>VERSÃO</th> <th>HORA</th> <th>MES</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ORSE</td> <td>2026/01</td> <td>111,51%</td> <td>69,72%</td> </tr> <tr> <td>SEINFRA</td> <td>028.1 COM DESONERAÇÃO</td> <td>84,44%</td> <td>47,48%</td> </tr> </tbody> </table>	FONTE	VERSÃO	HORA	MES	ORSE	2026/01	111,51%	69,72%	SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO	84,44%	47,48%
	FONTE	VERSÃO	HORA	MES											
ORSE	2026/01	111,51%	69,72%												
SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO	84,44%	47,48%												
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE PENTECOSTE														

- Não deve apresentar segregação ou exsudação excessiva.

3.4. Propriedades do Concreto Endurecido

- Resistência mínima aos 28 dias: 20 MPa.
- Módulo de elasticidade conforme NBR 6118.
- Durabilidade compatível com a classe de agressividade ambiental (CAA) do projeto.

4. EXECUÇÃO

4.1. Preparo

- Pode ser preparado em central dosadora, betoneira de obra ou fornecido por concreteira.
- Dosagem conforme NBR 12655 e NBR 6118.

4.2. Lançamento

- Lançamento contínuo, evitando juntas frias.
- Altura máxima de queda: 2,0 m.

4.3. Adensamento

- Adensamento obrigatório com vibrador de imersão.
- Evitar vibração excessiva para não causar segregação.

4.4. Cura

- Cura úmida por no mínimo 7 dias.
- Métodos: manta úmida, aspersão, cura química ou imersão (quando aplicável).

5. CONTROLE TECNOLÓGICO

- Ensaio de slump conforme NBR NM 67.
- Moldagem de corpos de prova conforme NBR 5738.
- Ensaio de compressão conforme NBR 5739.
- Frequência de ensaios conforme NBR 12655.

6. APLICAÇÕES

- Fundações (sapatas, blocos, vigas baldrame).
- Lajes, vigas e pilares de pequeno porte.
- Estruturas residenciais e comerciais de baixa e média complexidade.

7. CONDIÇÕES DE FORNECIMENTO

- Concreto fornecido com nota técnica contendo:
 - Traço
 - Slump
 - Tipo de cimento
 - Data e hora de produção
 - Identificação do lote
- Agregados adquiridos devem ser certificados e isentos de impurezas.

8. GARANTIA

- Garantia de conformidade com o fck especificado.
- Substituição ou correção de elementos que não atendam aos requisitos de resistência.



4.5. C1604 LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO (M3)

O concreto deverá ser lançado logo após o amassamento, não sendo permitido entre o fim deste e o do lançamento intervalo superior à uma hora, se for utilizada agitação mecânica, esse prazo será contado a partir do fim da agitação com o uso de retardadores de pega o prazo poderá ser aumentado de acordo com as características do aditivo.

Em nenhuma hipótese se fará o lançamento após o início da pega. E não será admitido o uso de concreto re-misturado. Para os lançamentos que tenham de ser feito a seco, em recinto sujeitos à penetração de água, deverão ser tomadas as precauções necessárias para que não haja água no local em que se lança o concreto nem possa o concreto fresco vir a ser por ela lavado.

O concreto deverá ser lançado o mais próximo possível de sua posição final, evitando-se incrustação de argamassa nas paredes das formas e nas armaduras.

5. COBERTURA

Segue especificações dos itens abaixo.

5.1. C5215 ESTRUTURA TRELIÇADA DE COBERTURA, TIPO FINK, COM LIGAÇÕES PARAFUSADAS, INCLUSOS PERFIS METÁLICOS, CHAPAS METÁLICAS, TRANSPORTE COM GUINDASTE, JATEAMENTO E PINTURA (KG)