MINISTÉRIO DA DEFESA
EXÉRCITO BRASILEIRO
COMISSÃO REGIONAL DE OBRAS 12ª Região Militar
(Comissão Coronel Paulo Nunes Leal)

CAPA DO PROJETO BÁSICO (ANEXO II, DO TERMO DE REFERÊNCIA) - 26013

(Processo Administrativo nº 64333.004649/2026-68)

ADEQUAÇÃO DO ALOJAMENTO DE CABOS E SOLDADOS NO 3º PELOTÃO ESPECIAL DE FRONTEIRA (3ºPEF) DO 7º BATALHÃO DE INFANTARIA DE SELVA (C Fron RORAIMA/ 7º BIS), em PACARAIMA/RR.

LISTA DE DOCUMENTOS

1. Apêndice II-A – Memorial Descritivo;
2. Apêndice II-B – Documentos de Responsabilidade Técnica;
3. Apêndice II-C – Caderno de Encargos e Especificações Técnicas; e
4. Apêndices II-D – Projetos de Engenharia e Arquitetura.

Manaus – AM, 20 de outubro de 2026.

REVISAM:

GABRIEL NOGUEIRA MEDICI:03726551140

Assinado de forma digital por GABRIEL NOGUEIRA MEDICI:03726551140
DN: c=BR, o=ICP-Brasil, ou=Autoridade Certificadora de Defesa, ou=03277610000125, ou=Presencial, ou=Certificado PF A3, cn=GABRIEL NOGUEIRA MEDICI:03726551140
Dados: 2026.11.24 13:57:12 -04'00'

GABRIEL NOGUEIRA **MÉDICI** - CAP
Chefe da Subseção de Projetos CRO/12

SAMUEL DA CONCEICAO PASCOAL:14645502719

Assinado de forma digital por SAMUEL DA CONCEICAO PASCOAL:14645502719
DN: c=BR, o=ICP-Brasil, ou=Autoridade Certificadora de Defesa, ou=03277610000125, ou=Presencial, ou=Certificado PF A3, cn=SAMUEL DA CONCEICAO PASCOAL:14645502719
Dados: 2026.11.26 14:36:37 -04'00'

SAMUEL DA CONCEIÇÃO **PASCOAL** - CAP
Chefe da Seção Técnica da CRO/12

MINISTÉRIO DA DEFESA
EXÉRCITO BRASILEIRO
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA E CONSTRUÇÃO
DIRETORIA DE PROJETOS DE ENGENHARIA

MEMÓRIA DE PROJETO

1. IDENTIFICAÇÃO

Obra:	Adequação do Alojamento de Cabos e Soldados no 3º Pelotão Especial de Fronteira (3º PEF - 7º BIS), em Pacaraima / RR
Benfeitoria	Alojamento de Cb/Sd (Benfeitoria não consta no OPUS)
Local:	Pacaraima / RR
OM:	3° Pelotão Especial de Fronteira (3° PEF), subordinado ao Comando de Fronteira Roraima / 7° Batalhão de Infantaria de Selva (C Fron RR/7° BIS)
Nº OPUS:	Projeto: 202612056 Solicitação: 202612000275
Área (m²):	234,90 m²

2. JUSTIFICATIVA

Os Pelotões Especiais de Fronteira são unidades isoladas, localizadas em áreas remotas fronteiriças do Brasil. Essas organizações militares desempenham um importante papel na defesa da soberania nacional e defesa das fronteiras. Muitas vezes são a única presença do Estado nos rincões do Brasil, se tornando também ponto de apoio para a população local e comunidades indígenas aí existentes.

Com a finalidade de abrigar militares do Exército e terceiros para atuação na Fronteira Brasil/Venezuela, surgiu a necessidade de melhoramento da infraestrutura do 3° Pelotão Especial de Fronteira, subordinado ao Comando de Fronteira Roraima / 7° Batalhão de Infantaria de Selva (3ºPEF – C Fron RR/7°BIS) como um todo, ampliando e adequando benfeitorias já existentes, bem como construindo novas benfeitorias.

3. DESCRIÇÃO

Atualmente, o alojamento de cabos e soldados do 3ºPEF – C Fron RR/7°BIS encontra-se ocupado em por aproximadamente 50 militares. Durante as inspeções realizadas, constatou-se a necessidade de reforma dos banheiros e da área de lavanderia, visando atender um total de 70 usuários e proporcionar melhores condições de habitabilidade, conforto e higiene aos mesmos.

A intervenção proposta tem como objetivo adequar os ambientes às necessidades operacionais e de uso da edificação, além de possibilitar a desativação e retirada do container sanitário atualmente utilizado de forma complementar pelos militares, promovendo maior funcionalidade, segurança e eficiência às instalações existentes.

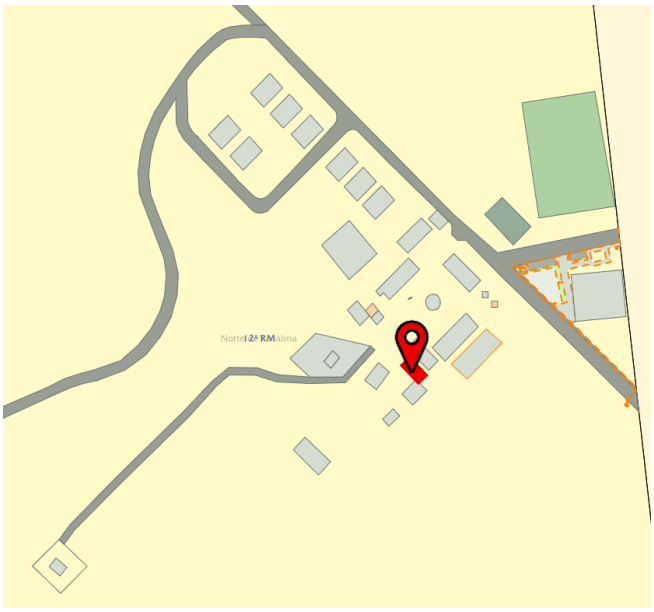


Figura 1: PDOM do 3ºPEF – C Fron RR/7°BIS, com indicação do local do Pavilão alojamento



Figura 2: Foto aérea do 3ºPEF – C Fron RR/7°BIS, com indicação do Pavilhão alojamento de Cb/Sd

a. Arquitetura

Como premissa de projeto, não haverá demolição de paredes. A edificação permanecerá inalterada exceto pela reforma interna do sanitário e da lavanderia, com troca de revestimentos, novo layout e novas instalações elétricas e hidráulicas.

Além da reforma do sanitário e lavanderia, foi prevista a troca de piso e nova pintura do alojamento, assim como a troca de 14 beliches por 14 triliches, com o objetivo de atender a demanda de 70 usuários.

Resumo dos serviços necessários para reforma do pavilhão alojamento:

- Alojamento:

a) Usuários: 70 (50 fixos e 20 flutuantes);

b) Mobiliário / Equipamento específico: 14 beliches, 14 triliches, 70 armários metálicos, 1 tv, 1 internet sem fio, 5 aparelhos de ar-condicionado tipo split;

- Banheiros e Lavanderia:

d) Usuários: 70 (50 fixos e 20 flutuantes);

e) Mobiliário / Equipamentos específicos: 4 vasos sanitários, 3 lavatórios, 1 mictório, 8 chuveiros elétricos, 4 tanques, 3 máquinas de lavar roupas, 1 filtro e 2 tábuas de passar para ferro.

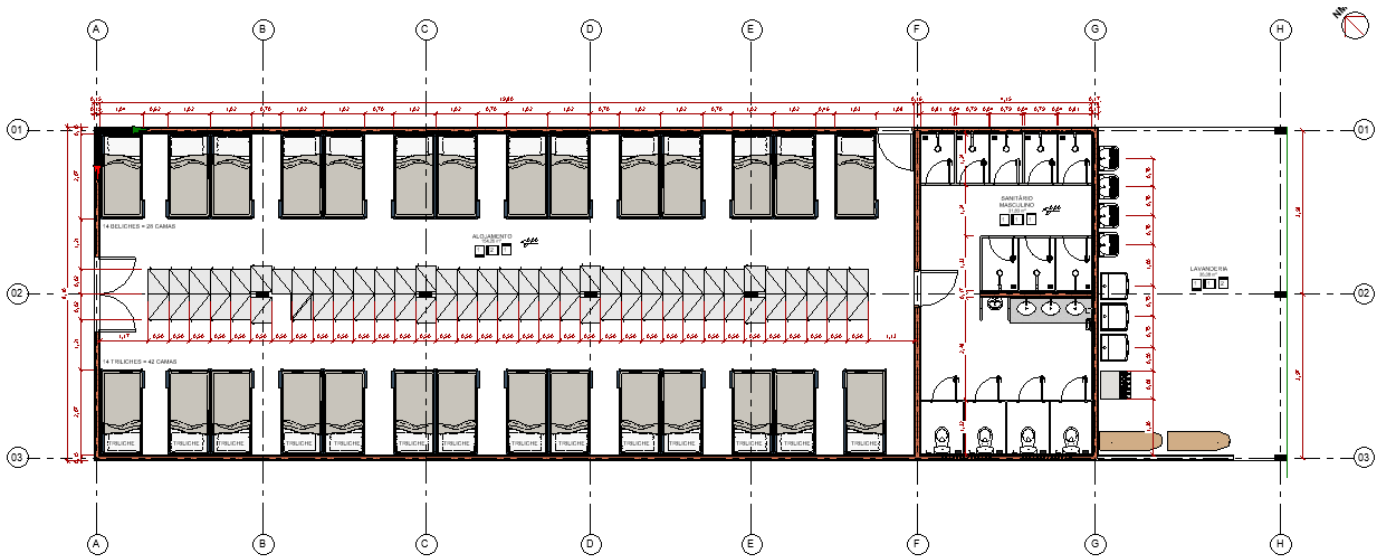


Figura 3: Leiaute do Piso Térreo do Pavilhão Alojamento

b. Instalações Hidráulicas

O projeto hidráulico limitou-se à rede de distribuição interna a partir dos pontos de espera existentes, não englobando tubulações de alimentação da caixa dágua ou barriletes. A intervenção consistiu no remanejamento de ramais e sub-ramais para alimentar os novos pontos de consumo do sanitário (chuveiros e lavatórios), do filtro de água e da área de serviço (tanque e máquina de lavar), com diâmetros e pressões dimensionados em conformidade com as diretrizes de vazão da NBR 5626.

O projeto sanitário combinou o reaproveitamento dos pontos de bacias sanitárias existentes com a criação de uma nova rede de coleta para os lavatórios e para a área de banho, esta última dotada de sistema de grelha em calha sob divisórias de boxes. Todo o efluente dessa nova ramificação foi direcionado para uma caixa de inspeção projetada para compatibilizar e interligar o fluxo à rede coletora preexistente do sistema, atendendo aos critérios de declividade e diâmetro nominal da NBR 8160.

c. Instalações Elétricas

As instalações elétricas foram executadas em conformidade com o leiaute arquitetônico. O quadro de distribuição foi totalmente substituído, assim como os dispositivos de proteção - disjuntores, DPS e DR. Todo o cabeamento é novo, do tipo antichama, atendendo integralmente às normas técnicas vigentes.

Brasília, 25 de Agosto de 2026.

gov.br
Documento assinado digitalmente
ANNE ELISE PEIXOTO CARVALHO
Data: 24/08/2026 15:11:43-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

ANNE ELISE PEIXOTO CARVALHO – MAJ

Gerente de Projetos da DPE

1. RESPONSÁVEL TÉCNICO

Nome Civil/Social: MELISSA PACHECO LOPES
CPF: 849.XXX.XXX-91
Título Profissional: Arquiteto(a) e Urbanista
Nº do Registro: 000A434019

2. DETALHES DO RRT

Nº do RRT: SI16879038I00CT001
Modalidade: RRT SIMPLES
Data de Cadastro: 14/05/2026
Forma de Registro: INICIAL
Data de Registro: 22/05/2026
Forma de Participação: INDIVIDUAL

2.1 Valor do RRT

Valor do RRT: R$130,64
Boleto nº 24591438
Pago em: 22/05/2026

3. DADOS DO SERVIÇO/CONTRATANTE

3.1 Serviço 001

Contratante: DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA E CONSTRUÇÃO
CPF/CNPJ: 07.XXX.XXX/0001-23
Tipo: Pessoa Jurídica de Direito Público
Data de Início: 28/04/2026
Data de Previsão de Término: 30/06/2026

3.1.1 Endereço da Obra/Serviço

País: Brasil
CEP: 69303320
Tipo Logradouro: RUA
Nº: SN
Logradouro: PARIMA
Complemento: PACARAIMA 3º PEF
Bairro: SÃO VICENTE
Cidade/UF: BOA VISTA/RR

3.1.2 Atividade(s) Técnica(s)

Grupo: PROJETO
Quantidade: 234,90
Atividade: 1.1.3 - Projeto arquitetônico de reforma
Unidade: metro quadrado
Grupo: GESTÃO
Quantidade: 234,90
Atividade: 3.1 - COORDENAÇÃO E COMPATIBILIZAÇÃO DE PROJETOS
Unidade: metro quadrado
Grupo: ATIVIDADES ESPECIAIS EM ARQUITETURA E URBANISMO
Quantidade: 234,90
Atividade: 5.4 - VISTORIA
Unidade: metro quadrado

3.1.3 Tipologia

Tipologia: Institucional

3.1.4 Descrição da Obra/Serviço

Elaboração de Projeto básico de Arquitetura (desenvolvido em BIM REVIT) para o 3° Pelotão Especial de Fronteira (3° PEF) para reforma do Alojamento CB/ SD com 234,90 m².

3.1.5 Declaração de Acessibilidade

Declaro o atendimento às regras de acessibilidade previstas em legislação e em normas técnicas pertinentes para as

edificações abertas ao público, de uso público ou privativas de uso coletivo, conforme § 1º do art. 56 da Lei nº 13146, de 06 de julho de 2015.

4. RRT VINCULADO POR FORMA DE REGISTRO

Nº do RRT	Contratante	Forma de Registro	Data de Registro
SI16879038I00CT001	**DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA E CONSTRUÇÃO**	**INICIAL**	**14/05/2026**

5. DECLARAÇÃO DE VERACIDADE

Declaro para os devidos fins de direitos e obrigações, sob as penas previstas na legislação vigente, que as informações cadastradas neste RRT são verdadeiras e de minha responsabilidade técnica e civil.

6. ASSINATURA ELETRÔNICA

Documento assinado eletronicamente por meio do SICCAU do arquiteto(a) e urbanista MELISSA PACHECO LOPES, registro CAU nº 000A434019, na data e hora: 2026-05-14 15:11:48, com o uso de login e de senha. O **CPF/CNPJ** está oculto visando proteger os direitos fundamentais de liberdade, privacidade e o livre desenvolvimento da personalidade da pessoa natural **(LGPD)**.

Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei n° 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-DF

ART Obra ou serviço
0720260041535

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Distrito Federal

Complementar à 0720190052350

1. Responsável Técnico(a)

ROBERTO FELIX DE ARAUJO

Título profissional: **Engenheiro Eletricista, Engenheiro de Segurança do Trabalho**

RNP: **0706172990**
Registro: **15586/D-DF**

Empresa contratada: **DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA E CONSTRUÇÃO - DEC** Registro: **9482-DF**

2. Dados do Contrato

Contratante: **DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA E CONSTRUÇÃO - DEC** CNPJ: **07.521.315/0001-23**

Avenida do Exército Bloco A | Número: S/N | Bairro: Setores Complementares | CEP: 70630-901

Cidade: Brasília | UF: DF | Complemento:

E-Mail: dec@dec.eb.mil.br | Fone: (61)34155987

Contrato: | Celebrado em: 02/10/2024 | Fim em: 13/10/2026 | Valor Obra/Serviço R$: 5.000,00

Vinculada a ART:

Tipo de contratante: Pessoa Jurídica de Direito Público

Ação institucional: Órgão Público

3. Dados da Obra/Serviço

Data de Início das Atividades do(a) Profissional: 03/11/2025

Data de Fim das Atividades do(a) Profissional: 28/11/2026

Coordenadas Geográficas: 4.477730,61.149670

Finalidade: **Outro**

Código/Obra pública:

Proprietário(a): **DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA E CONSTRUÇÃO - DEC**

CNPJ: **07.521.315/0001-23**

E-Mail: dec@dec.eb.mil.br

Fone: (61) 34155987

1º Endereço

_ Parima | Número: s/n

Bairro: São Vicente | CEP: 69303-320

Complemento: | Cidade: Boa Vista - RR

4. Atividade Técnica

Elaboração em BIM	**Quantidade**	**Unidade**
Projeto de Instalações de cablagem para instalações elétricas em baixa tensão para fins residenciais e comerciais	33,5950	quilowatt
Projeto de Instalações de cablagem para instalações elétricas em baixa tensão para fins industriais	9,7100	quilowatt
Especificação de cablagem para instalações elétricas em baixa tensão para fins residenciais e comerciais	1,0000	unidade
Especificação de cablagem para instalações elétricas em baixa tensão para fins industriais	1,0000	unidade

Após a conclusão das atividades técnicas o(a) profissional deverá proceder à baixa desta ART.

5. Observações

Elaboração de Projetos de Instalações Elétricas (desenvolvidos em BIM LOD 300) das edificações Alojamento CB/SD (234,90m²) e Rancho (252,65m²) para o 3º PEF em Pacaraima-RR, com base nas RES 218/73 ART 08 e ART 09 e RES 359/91 ART 04

6. Declarações

Qualquer conflito ou litígio originado do presente contrato, bem como sua interpretação ou execução, será resolvido por arbitragem, de acordo com a Lei nº 9.307, de 23 de setembro de 1996, nos termos do respectivo regulamento de arbitragem que, expressamente, as partes declaram concordar.

_____
Profissional

_____
Contratante

Acessibilidade: Sim: Declaro atender às regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, no Decreto nº 5.296/2004 e na Lei nº 13.146/2015, atendendo todos os critérios exigidos.

7. Entidade de Classe

NENHUMA

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

9. Informações

- A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante de pagamento ou conferência no site do Crea.
- A autenticidade deste documento pode ser verificada no site: www.creadf.org.br

Documento assinado eletronicamente por ROBERTO FELIX DE ARAUJO, 15586/D-DF, em 21/05/2026, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 4º, § 2º, do Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020

DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA E CONSTRUÇÃO - DEC CNPJ: 07.521.315/0001-23

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

www.creadf.org.br
atendimento@creadf.org.br
Tel: (61) 3961-2800

Valor da ART: R$ 108.39 Registrada em: 21/05/2026 Valor Pago: R$ 108,39 Nosso Número/Baixa: 0126033706

Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei n° 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-DF

ART Obra ou serviço
0720260041490

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Distrito Federal

1. Responsável Técnico(a)

TAMARA REGIS DA SILVA SANTOS

Título profissional: **Engenheira Civil**

RNP: **0717535630**
Registro: **26104/D-DF**

Empresa contratada: **DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA E CONSTRUÇÃO - DEC** Registro: **9482-DF**

2. Dados do Contrato

Contratante: **DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA E CONSTRUÇÃO/EXÉRCITO BRASILEIRO** CNPJ: **07.521.315/0001-23**

Avenida do Exército Bloco A Número: SN
Bairro: Setores Complementares CEP: 70630-901
Cidade: Brasília UF: DF
Complemento: 4° Piso, Bloco H, QGEx
E-Mail: dec@dec.eb.mil.br
Fone: (61)34155524
Contrato:
Celebrado em: 01/07/2022
Fim em: 30/01/2032
Valor Obra/Serviço R$: 1,00
Vinculada a ART:
Tipo de contratante: Pessoa Jurídica de Direito Público
Ação institucional: Órgão Público

3. Dados da Obra/Serviço

Data de Início das Atividades do(a) Profissional: 24/04/2026
Data de Fim das Atividades do(a) Profissional: 30/06/2026
Coordenadas Geográficas: 4.477730,61.149670
Finalidade: **Saúde**
Código/Obra pública:
Proprietário(a): **DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA E CONSTRUÇÃO/EXÉRCITO BRASILEIRO**
CNPJ: **07.521.315/0001-23**
E-Mail: dec@dec.eb.mil.br
Fone: (61) 34155524

1º Endereço
Rua Parima
Número: 10SN
Bairro: São Vicente
CEP: 69303-320
Complemento:
Cidade: Boa Vista - RR

4. Atividade Técnica

Elaboração em BIM	**Quantidade**	**Unidade**
Projeto de Instalações de instalação de sistema de esgoto sanitário	234,9000	metros quadrados
Projeto de Instalações de sistema de água potável	234,9000	metros quadrados
Projeto de Instalações de instalação de sistema de esgoto sanitário	252,6500	metros quadrados
Projeto de Instalações de sistema de água potável	252,6500	metros quadrados
Projeto de Instalações de sistema de abastecimento de água tanques ou reservatórios de água	50.000,0000	litro

Após a conclusão das atividades técnicas o(a) profissional deverá proceder à baixa desta ART.

5. Observações

Elab de Projeto básico de HID e ESG (desenvolvidos em BIM LOD 300) para o 3° PEF para reforma das dificações: Alojamento CB/ SD com 234,90 m², e Rancho com 252,65 m², e Projeto básico do Reservatório Elevado Tipo Castelo D'água potável, com capacidade de 50.000 L.

6. Declarações

Qualquer conflito ou litígio originado do presente contrato, bem como sua interpretação ou execução, será resolvido por arbitragem, de acordo com a Lei nº 9.307, de 23 de setembro de 1996, nos termos do respectivo regulamento de arbitragem que, expressamente, as partes declaram concordar.

_____
Profissional

_____
Contratante

Acessibilidade: Sim: Declaro atender às regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, no Decreto nº 5.296/2004 e na Lei nº 13.146/2015, atendendo todos os critérios exigidos.

7. Entidade de Classe

NENHUMA

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

9. Informações

- A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante de pagamento ou conferência no site do Crea.
- A autenticidade deste documento pode ser verificada no site: www.creadf.org.br

Documento assinado eletronicamente por TAMARA REGIS DA SILVA SANTOS, 26104/D-DF, em 21/05/2026, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 4º, § 2º, do Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020

DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA E CONSTRUÇÃO/EXÉRCITO BRASILEIRO CNPJ: 07.521.315/0001-23

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

www.creadf.org.br
atendimento@creadf.org.br
Tel: (61) 3961-2800

Valor da ART: R$ 108.39 Registrada em: 21/05/2026 Valor Pago: R$ 108,39 Nosso Número/Baixa: 0126033673

Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei n° 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-DF

ART Obra ou serviço
0720260042273

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Distrito Federal

1. Responsável Técnico(a)

ADRIANA ROSENHAIM DE ANDRADE
Título profissional: **Engenheira Civil**
RNP: **2204822434**
Registro: **112368/D-RS**

Empresa contratada: **DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA E CONSTRUÇÃO - DEC** Registro: **9482-DF**

2. Dados do Contrato

Contratante: **DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA E CONSTRUÇÃO - DEC** CNPJ: **07.521.315/0001-23**
Avenida do Exército Bloco A Número: s/n
Bairro: Setores Complementares CEP: 70630-901
Cidade: Brasília UF: DF
Complemento: BLOCO B - 3° PISO - QGEx - SMU
E-Mail: dec@dec.eb.mil.br
Fone: (61)34155987
Contrato:
Celebrado em: 01/03/2024
Fim em: 26/02/2027
Valor Obra/Serviço R$: 1,00
Vinculada a ART:
Tipo de contratante: Pessoa Jurídica de Direito Público
Ação institucional: Órgão Público

3. Dados da Obra/Serviço

Data de Início das Atividades do(a) Profissional: 03/03/2026
Data de Fim das Atividades do(a) Profissional: 27/11/2026
Coordenadas Geográficas: 4.477730,61.149670
Finalidade: **Outro**
Código/Obra pública:
Proprietário(a): **DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA E CONSTRUÇÃO - DEC**
CNPJ: **07.521.315/0001-23**
E-Mail: dec@dec.eb.mil.br
Fone: (61) 34155987

1º Endereço
_ Parima
Número: 10SN
Bairro: São Vicente
CEP: 69303-320
Complemento:
Cidade: Boa Vista - RR

4. Atividade Técnica

Elaboração em BIM	**Quantidade**	**Unidade**
Elaboração de orçamento de instalação de sistema de esgoto sanitário	234,9000	metros quadrados
Elaboração de orçamento de edificação em materiais mistos	234,9000	metros quadrados
Elaboração de orçamento de estrutura de concreto armado	233,5000	metros quadrados
Elaboração de orçamento de estrutura de concreto armado	55,0000	metros quadrados
Elaboração de orçamento de estrutura metálica para edificação	233,5000	metros quadrados
Elaboração de orçamento de fundações superficiais em sapatas isoladas	233,5000	metros quadrados
Elaboração de orçamento de fundações superficiais em sapatas isoladas	55,0000	metros quadrados
Elaboração de orçamento de estrutura metálica para edificação	55,0000	metros quadrados
Elaboração de orçamento de fundações profundas em estacas de concreto moldadas in loco	5,8000	metros quadrados
Elaboração de orçamento de sistema de abastecimento de água tanques ou reservatórios de água	50.000,0000	litro
Elaboração de orçamento de sistema de água potável	252,6500	metros quadrados
Elaboração de orçamento de instalação de sistema de esgoto sanitário	252,6500	metros quadrados
Elaboração de orçamento de sistema de água potável	234,9000	metros quadrados
Elaboração de orçamento de instalações elétricas em baixa tensão	33,5950	metros quadrados

Após a conclusão das atividades técnicas o(a) profissional deverá proceder à baixa desta ART.

5. Observações

ELABORAÇÃO ORÇAMENTO (BIM LOD 300) PARA O 3° PEF PARA REFORMA EDIFICAÇÕES: Alojamento CB/SD (234,90 m²) e Rancho (252,65 m²) e CONSTRUÇÃO DO RESERVATÓRIO ELEVADO TIPO CASTELO D'AGUA POTÁVEL, COM CAPACIDADE DE 50.000 L.

6. Declarações

Acessibilidade: Não: Declaro atender às regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, no Decreto nº 5.296/2004 e na Lei nº 13.146/2015, atendendo todos os critérios exigidos, não se aplicam às atividades profissionais acima relacionadas.

7. Entidade de Classe

NENHUMA

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

Documento assinado eletronicamente por ADRIANA ROSENHAIM DE ANDRADE, 112368/D-RS, em 21/05/2026, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 4º, § 2º, do Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020

DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA E CONSTRUÇÃO - DEC CNPJ: 07.521.315/0001-23

9. Informações

- A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante de pagamento ou conferência no site do Crea.
- A autenticidade deste documento pode ser verificada no site: www.creadf.org.br
- A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do(a) profissional e do(a) contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

www.creadf.org.br
atendimento@creadf.org.br
Tel: (61) 3961-2800

Valor da ART: R$ 108.39 Registrada em: 21/05/2026 Valor Pago: R$ 108,39 Nosso Número/Baixa: 0126034325

MINISTÉRIO DA DEFESA
EXÉRCITO BRASILEIRO
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA E CONSTRUÇÃO
DIRETORIA DE PROJETOS DE ENGENHARIA

CADERNO DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

ADEQUAÇÃO DO ALOJAMENTO DE CABOS E SOLDADOS NO 3º PELOTÃO ESPECIAL DE FRONTEIRA (3º PEF - 7º BIS), EM PACARAIMA / RR

Obra:	Adequação do Alojamento de Cabos e Soldados no 3º Pelotão Especial de Fronteira (3º PEF - 7º BIS), em Pacaraima / RR
Benfeitoria	Alojamento de Cb/Sd (Benfeitoria não consta no OPUS)
Local:	Pacaraima / RR
OM:	3° Pelotão Especial de Fronteira (3° PEF), subordinado ao Comando de Fronteira Roraima / 7° Batalhão de Infantaria de Selva (C Fron RR/7° BIS)
Nº OPUS:	Projeto: 202612056 Solicitação: 202612000275
Área (m²):	234,90 m²

BRASÍLIA – DF

ÍNDICE GERAL

1. SERVIÇOS TÉCNICOS PROFISSIONAIS 11

2. SERVIÇOS AUXILIARES ADMINISTRATIVOS 12

3. SERVIÇOS COMPLEMENTARES 14

4. SERVIÇOS PRELIMINARES 14

5. SERVIÇOS DIVERSOS 17

6. CANTEIRO DE OBRAS 17

7. INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS 23

8. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/ ELETRIFICAÇÃO 63

9. PAREDES E PAINEIS 97

10. IMPERMEABILIZAÇÕES E PROTEÇÕES DIVERSAS 97

11. ESQUADRIAS/FERRAGENS/VIDROS 98

12. REVESTIMENTOS E TRATAMENTOS SUPERFICIAIS 101

13. PISOS/SOLEIRAS/RODAPÉS 105

14. PINTURAS 108

OBJETIVO

Este caderno de Especificações Técnicas compõe o Projeto Básico à **Adequação do Alojamento de Cabos e Soldados**, localizado no **3º Pelotão Especial de Fronteira (3º PEF - 7º BIS), em Pacaraima / RR,** e tem por objetivo estabelecer as diretrizes dos serviços necessários para sua execução.

A lista de itens por letras (A, B, etc.) trata de tópicos gerais do projeto. A lista de itens por número dentro do tópico ESPECIFICAÇÕES DE SERVIÇOS apresenta os serviços conforme planilha orçamentária.

A. SIGLAS E ABREVIATURAS

No texto destas especificações técnicas serão usadas, além de outras consagradas pelo uso, as seguintes abreviaturas:

DEC	Departamento de Engenharia e Construção
DPE	Diretoria de Projetos de Engenharia
OM	Organização Militar
CRO	Comissão Regional de Obras
LARM	Laboratório Antônio Real Martins
CTEx	Centro Tecnológico do Exército Brasileiro
CONTRATANTE	Órgão que contrata a obra ou serviço
CONTRATADA	Empresa CONTRATADA para a execução das obras
SUBCONTRATADA	Empresa ou profissional que executa parte dos serviços com anuência da CONTRATANTE por esses serviços, em qualquer estágio da obra
ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
LICITANTE	Empresa participante do processo licitatório, objeto destas especificações
ART	Anotação de Responsabilidade Técnica
RRT	Registro de Responsabilidade Técnica
CREA	Conselho Regional de Engenharia e Agronomia
CAU	Conselho de Arquitetura e Urbanismo
DRT	Delegacia Regional do Trabalho
NR	Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho
SEAP	Secretaria de Estado da Administração e do Patrimônio
MT	Média Tensão
BT	Baixa Tensão
SINAPI	Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil
DNIT	Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes

B. ENTREGA DOS PROJETOS

1. Partes integrantes dos projetos

Os projetos contratados deverão englobar os seguintes itens:

- Normas utilizadas;
- Definição dos sistemas adotados;
- Especificações técnicas completas dos materiais e serviços;

- Diretrizes para execução da obra pelo construtor, cujo desenvolvimento (norteado pelas especificações) cuidará dos detalhes de percurso, interferências, memoriais, diagramas e detalhes de obra;
- Plantas baixas;
- Esquemas, diagramas e detalhes; e
- Memória de cálculo e memorial descritivo.

Todos os projetos deverão ser acompanhados da respectiva ART ou RRT, quitada, do CREA ou CAU. Os projetos serão submetidos à aprovação da CONTRATADA e entregues, em uma via impressa e em arquivo digital compatível, a definir pela CONTRATANTE.

Os projetos devem seguir as normas das companhias locais de água, luz, esgoto e outros, das agências reguladoras, do CREA e do CAU, do Corpo de Bombeiros Militares local, Prefeitura Municipal local, do respectivo Estado, da esfera Federal e toda outra legislação em vigor, além da prática da boa técnica reconhecida e, também, atendendo orientações específicas da CONTRATANTE.

O projeto de Prevenção e Combate a Incêndio deverá ser executado por engenheiro credenciado no Corpo de Bombeiros local.

Os desenhos deverão obedecer às seguintes normas, assim como as demais normas previstas na ABNT e NBR:

- NBR 5984 – Norma geral de desenho técnico;
- NBR 8196 – Emprego de escalas em desenho técnico;
- NBR 6982 – Desenho de eletrônica;
- NBR 7191 – Execução de desenhos para obras de concreto simples ou armado;
- NBR 10067 – Princípios gerais de representação em desenho técnico;
- NBR 10068 – Folha de desenho - layout e dimensões; e
- NBR 10126 – Cotagem em desenho técnico.

Os logotipos que vierem a constar no carimbo deverão estar desenhados vetorialmente, ou seja, através de entidades do próprio Autocad/ Revit. **Não serão aceitas pranchas que dependerem de arquivo de imagem externo para visualização do logo.**

2. Compatibilização dos projetos

A CONTRATADA será responsável pela COMPATIBILIZAÇÃO de todos os projetos e pela entrega do projeto "As Built".

Somente poderá ser iniciada a execução dos serviços após a aprovação dos projetos pela CONTRATANTE. Compete à CONTRATADA fazer minucioso estudo, verificação e comparação de todos os desenhos, dos projetos, das especificações e da documentação técnica fornecida pela CONTRATANTE para a execução da obra.

A CONTRATADA deverá elaborar um documento informando à CONTRATANTE os resultados desta verificação preliminar, obrigatoriamente feita antes do início dos serviços, apontando discrepâncias, omissões ou erros, inclusive sobre quaisquer transgressões a normas técnicas, regulamentos ou leis em vigor, evitando, desta forma, futuros embaraços ao perfeito desenvolvimento da obra.

Em nenhuma hipótese, a CONTRATADA poderá alegar engano ou erro de projetos fornecidos com estas Especificações Técnicas para justificar qualquer incorreção na execução da obra ou serviços que não observem a boa técnica. Se algum aspecto destas Especificações Técnicas estiver em desacordo com normas vigentes da ABNT e SISTEMA CONFEA/CREA/CAU, prevalecerá a

prescrição contida nas normas desses órgãos.

As aprovações parciais por parte da "FISCALIZAÇÃO" de projetos elaborados pela "CONTRATADA" não a eximem de responsabilidade por erros ou falhas que os mesmos possam conter.

A CONTRATADA deverá entregar à FISCALIZAÇÃO a cópia de todos os projetos efetivamente executados. Ao término dos serviços deverão ser providenciados, pela CONTRATADA, os projetos "*As Built*" refletindo a realidade das obras/serviços, conforme executados.

3. Direitos sobre os projetos

A CONTRATADA cederá, ao CONTRATANTE, os direitos patrimoniais referentes aos projetos contratados conforme planilha orçamentária, para utilização em obras futuras que vierem a ser executadas com base no mesmo projeto arquitetônico da obra objeto do presente edital.

4. Comprovação de quitações de taxas

Os comprovantes de quitações de taxas e emolumentos (alvarás, licenças, habite-se, etc.) deverão ser entregues à CONTRATANTE durante a execução de obra ou à sua Fiscalização, quando for o caso.

C. DOCUMENTOS COMPLEMENTARES E NORMAS A SEREM UTILIZADAS

Os serviços deverão ser realizados obedecendo estrita e integralmente aos projetos fornecidos. Entende-se por projeto: os desenhos, esta Especificação Técnica, planilha e outros documentos afins que indiquem como os serviços devam ser executados.

É possível que, no decorrer da obra, seja necessário se criar novos serviços que não tenham sido considerados nas especificações ou no projeto. Tais acréscimos deverão ser previamente autorizados pela CONTRATANTE.

Serão documentos complementares a esta Especificação Técnica, independente de transcrição:

- Consolidação das Leis do Trabalho – CLT;
- Normas Regulamentadoras – NR – Ministério do Trabalho e Previdência;
- Recomendações Técnicas de Procedimento – RTC – Fundacentro;
- Todas as normas da ABNT e NBR relativas ao objeto desta Especificação Técnica;
- Cadernos Técnicos do SINAPI (Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil), disponíveis no site http://www.caixa.gov.br/ para consultas;
- Caderno de Encargos da SEAP (Secretaria de Estado da Administração e do Patrimônio), disponível no site http://www.comprasgovernamentais.gov.br/ para consultas;
- Código de Segurança contra Incêndio e Pânico;
- Legislação sobre Segurança e Medicina do Trabalho;
- As Normas do Governo Estadual e de suas concessionárias de serviços públicos;
- Normas do CREA e CAU estadual;
- Normas Municipais;
- Manuais, normas técnicas, padrões e especificações das concessionárias de serviços públicos do município da obra;
- Instruções Técnicas e Catálogos de fabricantes, quando aprovados pela CONTRATANTE; e

- Deverão ser considerados também os métodos de ensaios e especificações do DNIT e as prescrições da NR-18 (Obras de Construção, Demolições e Reparos – Norma Regulamentadora aprovada pela portaria no 3214 de 08 de junho de 1978).

Em caso de divergência, salvo quando houver acordo entre as partes, será adotada a seguinte prevalência:

- As normas da ABNT, CREA e CAU estadual, Normas do Governo Estadual e Normas municipais prevalecem sobre o orçamento e este, sobre estas especificações, e estas, sobre os projetos;
- As cotas dos desenhos prevalecem sobre suas dimensões, medidas em escala;
- Os desenhos de maior escala prevalecem sobre os de menor escala;
- Os desenhos de datas mais recentes prevalecem sobre os mais antigos; e
- Todos os detalhes e serviços constantes dos desenhos e não mencionados nestas especificações técnicas, assim como os serviços aqui mencionados e não constantes dos desenhos, serão interpretados como parte dos projetos.

Nos casos omissos ou suscetíveis de dúvida, a CONTRATADA deverá recorrer à CONTRATANTE para esclarecimentos ou orientação, sendo as decisões finais sempre comunicadas por escrito.

D. CONDIÇÕES DE EQUIVALÊNCIA TÉCNICA

As marcas dos produtos aqui especificados poderão ser substituídas por outros equivalentes técnicos, com qualidade reconhecida ou atestada, com equivalência de tipo, função, resistência, estética, dimensões e apresentação, ou ainda com qualidade superior, desde que não gere custos adicionais à CONTRATANTE.

Em caso de substituição, a CONTRATANTE deverá ser consultada por escrito, sendo objeto de registro no Diário de Obras. Caso a substituição não atenda a todos os parâmetros técnicos do produto especificado, a CONTRATANTE deverá rejeitar a substituição.

A comprovação de equivalência técnica deverá ser feita pela CONTRATADA, por intermédio de catálogos de fabricantes, e/ou ensaios e testes, cujo laudo seja elaborado por profissional habilitado, e/ou de documentos de certificação expedidos por órgão público ou da iniciativa privada, com o devido credenciamento.

As despesas decorrentes de comprovações, ensaios, testes e laudo mencionados acima, quando necessários, ocorrerão por conta da CONTRATADA.

No caso de não ser mais fabricado algum material especificado e seus equivalentes técnicos, a CONTRATADA apresentará uma proposta de substituição para aprovação da CONTRATANTE, que deverá aprovar ou desaprovar por escrito, ou esta indicará o seu substituto.

E. GARANTIA DOS SERVIÇOS

O TCU define os seguintes aspectos de garantia, que fazem parte desta especificação:

A Lei das Licitações estabelece que:

“o recebimento provisório ou definitivo não exclui a responsabilidade civil pela solidez e segurança da obra ou do serviço, nem ético-profissional pela perfeita execução do contrato, dentro dos limites estabelecidos pela lei ou pelo contrato.”

Além disso, esse mesmo normativo legal prevê que:

“o contratado é obrigado a reparar, corrigir, remover, reconstruir ou substituir, às suas expensas, no total ou em parte, o objeto do contrato em que se verificarem vícios, defeitos ou incorreções

resultantes da execução ou de materiais empregados."

De acordo com o Código Civil:

"nos contratos de empreitada de edifícios ou outras construções consideráveis, o empreiteiro de materiais e execução responderá, durante o prazo irredutível de cinco anos, pela solidez e segurança do trabalho, assim em razão dos materiais, como do solo."

Entretanto, ainda conforme esse normativo legal:

"decairá do direito assegurado neste artigo o dono da obra que não propuser a ação contra o empreiteiro, nos cento e oitenta dias seguintes ao aparecimento do vício ou defeito." (TCU, 2014, p. 46).

F. CRITÉRIOS DE SUSTENTABILIDADE

Os critérios de sustentabilidade a serem aplicados são:

- Utilizar somente matéria-prima florestal procedente, nos termos do artigo 11 do Decreto n° 5.975, de 2006, de:
  - Manejo florestal, realizado por meio de Plano de Manejo Florestal Sustentável - PMFS devidamente aprovado pelo órgão competente do Sistema Nacional do Meio Ambiente – SISNAMA;
  - Supressão da vegetação natural, devidamente autorizada pelo órgão competente do Sistema Nacional do Meio Ambiente – SISNAMA;
  - Florestas plantadas; e
  - Outras fontes de biomassa florestal, definidas em normas específicas do órgão ambiental competente.

1. Observar as diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil estabelecidos na Resolução n° 307, de 05/07/2002, do Conselho Nacional de Meio Ambiente – CONAMA, conforme artigo 4°, §§ 2° e 3°, da Instrução Normativa SLTI/MPOG n° 1, de 19/01/2010, nos seguintes termos:
   - O gerenciamento dos resíduos originários da contratação deverá obedecer às diretrizes técnicas e procedimentos do Programa de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil, ou do Projeto de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil apresentado ao órgão competente, conforme o caso;
   - Nos termos dos artigos 3° e 10° da Resolução CONAMA n° 307, de 05/07/2002, a CONTRATADA deverá providenciar a destinação ambientalmente adequada dos resíduos da construção civil originários da contratação, obedecendo, no que couber, aos seguintes procedimentos:
     - Resíduos Classe A (reutilizáveis ou recicláveis como agregados): deverão ser reutilizados ou reciclados na forma de agregados, ou encaminhados a áreas de aterro de resíduos da construção civil, sendo dispostos de modo a permitir a sua utilização ou reciclagem futura;
     - Resíduos Classe B (recicláveis para outras destinações): deverão ser reutilizados, reciclados ou encaminhados a áreas de armazenamento temporário, sendo dispostos de modo a permitir a sua utilização ou reciclagem futura;

- Resíduos Classe C (para os quais não foram desenvolvidas tecnologias ou aplicações economicamente viáveis que permitam a sua reciclagem/recuperação): deverão ser armazenados, transportados e destinados em conformidade com as normas técnicas específicas; e
- Resíduos Classe D (perigosos, contaminados ou prejudiciais à saúde): deverão ser armazenados, transportados, reutilizados e destinados em conformidade com as normas técnicas específicas.

- Em nenhuma hipótese a CONTRATADA poderá dispor os resíduos originários da contratação em aterros de resíduos domiciliares, encostas, corpos d´água, lotes vagos e áreas protegidas por Lei, bem como em áreas não licenciadas; e
- Para fins de CONTRATANTE do fiel cumprimento do Programa de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil, ou do Projeto de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil, conforme o caso, a contratada comprovará, sob pena de multa, que todos os resíduos removidos estão acompanhados de Controle de Transporte de Resíduos, em conformidade com as normas da Agência Brasileira de Normas Técnicas – ABNT, NBR n°s 15.112, 15.113, 15.114, 15.115 e 15.116, de 2004.

2. Observar as seguintes diretrizes de caráter ambiental:
   - Qualquer instalação, equipamento ou processo, situado em local fixo, que libere ou emita matéria para a atmosfera, por emissão pontual ou fugitiva, utilizado na execução contratual, deverá respeitar os limites máximos de emissão de poluentes admitidos na Resolução CONAMA n° 382, de 26/12/2006, e legislação correlata, de acordo com o poluente e o tipo de fonte;
   - Na execução contratual, conforme o caso, a emissão de ruídos não poderá ultrapassar os níveis considerados aceitáveis pela Norma NBR 10.151:2020 – Acústica e avaliação de níveis de pressão sonora em áreas habitadas – Aplicação de uso geral, da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT, ou aqueles estabelecidos na NBR 10.152:2020 – Níveis de pressão sonora em ambientes internos a edificações, da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT, nos termos da Resolução CONAMA n° 01, de 08/03/90, e legislação correlata;

Nos termos do artigo 4°, § 3°, da Instrução Normativa SLTI/MPOG n° 1, de 19/01/2010, deverão ser utilizados, na execução contratual, agregados reciclados, sempre que existir a oferta de tais materiais, capacidade de suprimento e custo inferior em relação aos agregados naturais, inserindo-se na planilha de formação de preços os custos correspondentes.

Por fim, é responsabilidade da CONTRATADA de verifica junto aos Órgãos competentes sobre procedimentos da Área Ambiental para o empreendimento.

G. DEMOLIÇÕES E RESÍDUOS

Antes do início dos serviços, A CONTRATADA deverá proceder a um detalhado, exame e levantamento da edificação ou estrutura a ser demolida. Deverão ser considerados aspectos importantes tais como a natureza da estrutura, os métodos utilizados na construção da edificação, as condições das estruturas vizinhas, existência de juntas de dilatação, depósitos de combustíveis, se houver, e outros.

As linhas de abastecimento de energia elétrica, água, bem como as canalizações de esgoto e águas pluviais existentes deverão ser removidas ou protegidas, respeitando as normas e determinações das empresas concessionárias e as aqui indicadas.

A demolição deverá ser convencional, executada progressivamente, utilizando ferramentas portáteis motorizadas ou manuais. Deve-se evitar o acúmulo de entulho em quantidade tal que sobrecarregue excessivamente elementos estruturais e paredes.
A demolição de elementos estruturais deverá ser criteriosa e seguida de reforço das áreas adjacentes, conforme projeto.

Os materiais provenientes da demolição, considerados reaproveitáveis, deverão ser convenientemente removidos para os locais indicados pela FISCALIZAÇÃO.

A CONTRATADA será responsável pela limpeza da área, ao término dos serviços, que deverá entregar o ambiente em condição de uso imediato.

Cuidados especiais deverão ser tomados para evitar que sejam danificados, os pavimentos ou outros elementos, adjacentes àquelas placas que sofrerão demolição. Os eventuais danos provocados deverão ser corrigidos, sem ônus para a Contratante.

O material demolido deve ser destinado ao bota-fora da obra. Qualquer outra destinação dos expurgos proposta pela CONTRATADA deve ter prévia aprovação da FISCALIZAÇÃO.

Deverá ser apresentada a FISCALIZAÇÃO, a Licença de Operação (LO) do bota-fora nos termos da Resolução CONAMA 237 /97 e da Resolução CONAMA 307/02.

A CONTRATADA deve realizar o cadastramento de coletores e transportadores de resíduos, bem como a seleção de empresas que incorporam o cuidado ambiental às suas práticas.

A formação da destinação dos resíduos deve ser iniciada por meio da identificação e do cadastramento dos destinatários. Esse cadastro deve conter no mínimo:

- Data do cadastramento;
- Razão social do destinatário;
- CNPJ;
- Nome do responsável pela empresa; e
- Telefone.

Uma vez cadastrado o destinatário, cada coleta deverá implicar emissão do documentos CTR (Controle de Transporte de Resíduos), no qual deverão constar, necessariamente, dados do gerador (Razão Social/nome, CNPJ/CPF, Endereço para retirada e identificação do serviço), Dados do transportador (Razão Social/Nome, CNPJ/CPF, Inscrição municipal, Tipo de veículo e placa, Termo de responsabilidade para devolução de bags do serviço: quantidade, nome e assinatura do responsável, Dados do destinatário (Razão social/Nome, CNPJ/CPF, Endereço da destinação) e Assinaturas e carimbos (Gerador, transportador, e destinatário).

Será realizada a limpeza mecanizada dos locais da obra e do canteiro (na desmobilização), caso a CONTRATADA julgue pertinente montar o canteiro sobre a grama existente.

H. ADMINISTRAÇÃO LOCAL

A CONTRATADA deverá manter uma equipe de trabalhadores, devidamente qualificados, uniformizados, identificados e disponibilizar os devidos equipamentos de proteção individual (EPI) para atendimento às necessidades dos serviços e solicitações da contratante.

A administração da obra e dos serviços será de responsabilidade da CONTRATADA, necessária para execução da obra, considerando a composição que consta na planilha orçamentária, e seus respectivos encargos sociais, equipamentos de segurança, uniformes e ferramentas e gastos com insumos.

A administração dos serviços engloba as atividades decorrentes da supervisão e do controle, a cargo de um Arquiteto ou Engenheiro Civil com experiência conforme definido em edital, com

registro no CAU ou CREA. O registro das atividades em diário de obra é obrigatório, e visa facilitar o andamento da obra, já que alterações, intempéries da natureza e outros fatores podem prejudicar, substancialmente, o cronograma físico financeiro dos serviços.

I. ESPECIFICAÇÕES DE SERVIÇOS

Os itens a seguir apresentam orientações quanto a execução dos serviços constantes na planilha orçamentária. Além destas orientações, devem ser observados os cadernos técnicos dos bancos de dados originários dos serviços, exemplo: Cadernos Técnicos de Composições do SINAPI, Critérios para elaboração de orçamentos e medição de obras do SBC, Caderno de especificações do ORSE, etc.

1. SERVIÇOS TÉCNICOS PROFISSIONAIS

1.1 ESTUDOS E PROJETOS

Projeto executivo é conjunto de elementos necessários e suficientes à execução completa da obra, com o detalhamento das soluções previstas no projeto básico, a identificação de serviços, de materiais e de equipamentos a serem incorporados à obra, bem como suas especificações técnicas, de acordo com as normas técnicas pertinentes. Estas premissas deverão ser obrigatoriamente seguidas, assim como as leis que regulam o processo licitatório assim como demais normativas vigentes dos órgãos de contratação e fiscalização.

1.1.1 PROJETO EXECUTIVO DE CANTEIRO DE OBRAS. SINDUSCON RR_02/2026

O projeto executivo de canteiro de obras deverá ser desenvolvido tomando-se como base o projeto básico ora apresentado, sendo o projeto executivo o detalhamento e o desenvolvimento do projeto básico a nível executivo.

Mudanças de projeto deverão ser solicitadas formalmente a OM fiscalizadora ou só deverão ser consideradas no caso de pedido da OM responsável pelo imóvel mediante aprovação do escalão superior e em coerência com o permitido nas legislações em vigor.

O projeto deverá ser seguido rigorosamente para fins de execução, cabendo aos projetistas responsáveis as alterações e modificações que se fizerem necessárias, a pedido da FISCALIZAÇÃO ou quando por razões de ordem técnica por decorrência de obra forem determinantes.

A CONTRATADA deverá entregar à FISCALIZAÇÃO a cópia de todos os projetos efetivamente executados. Ao término dos serviços, deverão ser fornecidos pela CONTRATADA, os projetos EXECUTIVOS, já refletindo a realidade da obra conforme executada, conforme padrão utilizado pela FISCALIZAÇÃO. A aceitação dos projetos será registrada pela FISCALIZAÇÃO no DIÁRIO DE OBRAS ou em outro documento elaborado pela CONTRATADA.

1.1.2 PROJETO EXECUTIVO DE ARQUITETURA. SINDUSCON RR_02/2026

O projeto executivo de arquitetura deverá ser desenvolvido tomando-se como base o projeto básico ora apresentado. Não poderá ser alterada a concepção de arquitetura, sendo o projeto executivo o detalhamento e o desenvolvimento do projeto básico a nível executivo.

Mudanças de projeto deverão ser solicitadas formalmente a OM fiscalizadora ou só deverão ser consideradas no caso de pedido da OM responsável pelo imóvel mediante aprovação do escalão superior e em coerência com o permitido nas legislações em vigor.

O projeto deverá ser seguido rigorosamente para fins de execução, cabendo aos projetistas responsáveis as alterações e modificações que se fizerem necessárias, a pedido da FISCALIZAÇÃO ou quando por razões de ordem técnica por decorrência de obra forem determinantes.

A CONTRATADA deverá entregar à FISCALIZAÇÃO a cópia de todos os projetos efetivamente executados. Ao término dos serviços, deverão ser fornecidos pela CONTRATADA, os projetos EXECUTIVOS, já refletindo a realidade da obra conforme executada, conforme padrão utilizado pela FISCALIZAÇÃO. A aceitação dos projetos será registrada pela FISCALIZAÇÃO no DIÁRIO DE OBRAS ou em outro documento elaborado pela CONTRATADA.

1.1.3 PROJETO EXECUTIVO DE INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS. SINDUSCON RR_02/2026

O projeto executivo de instalações hidrossanitárias deverá ser desenvolvido tomando-se como base o projeto básico ora apresentado, sendo o projeto executivo o detalhamento e o desenvolvimento do projeto básico a nível executivo.

Mudanças de projeto deverão ser solicitadas formalmente a OM fiscalizadora ou só deverão ser consideradas no caso de pedido da OM responsável pelo imóvel mediante aprovação do escalão superior e em coerência com o permitido nas legislações em vigor.

O projeto deverá ser seguido rigorosamente para fins de execução, cabendo aos projetistas responsáveis as alterações e modificações que se fizerem necessárias, a pedido da FISCALIZAÇÃO ou quando por razões de ordem técnica por decorrência de obra forem determinantes.

A CONTRATADA deverá entregar à FISCALIZAÇÃO a cópia de todos os projetos efetivamente executados. Ao término dos serviços, deverão ser fornecidos pela CONTRATADA, os projetos EXECUTIVOS, já refletindo a realidade da obra conforme executada, conforme padrão utilizado pela FISCALIZAÇÃO. A aceitação dos projetos será registrada pela FISCALIZAÇÃO no DIÁRIO DE OBRAS ou em outro documento elaborado pela CONTRATADA.

1.1.4 PROJETO EXECUTIVO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS. SINDUSCON RR_02/2026

O projeto executivo de instalações elétricas deverá ser desenvolvido tomando-se como base o projeto básico ora apresentado, sendo o projeto executivo o detalhamento e o desenvolvimento do projeto básico a nível executivo.

Mudanças de projeto deverão ser solicitadas formalmente a OM fiscalizadora ou só deverão ser consideradas no caso de pedido da OM responsável pelo imóvel mediante aprovação do escalão superior e em coerência com o permitido nas legislações em vigor.

O projeto deverá ser seguido rigorosamente para fins de execução, cabendo aos projetistas responsáveis as alterações e modificações que se fizerem necessárias, a pedido da FISCALIZAÇÃO ou quando por razões de ordem técnica por decorrência de obra forem determinantes.

A CONTRATADA deverá entregar à FISCALIZAÇÃO a cópia de todos os projetos efetivamente executados. Ao término dos serviços, deverão ser fornecidos pela CONTRATADA, os projetos EXECUTIVOS, já refletindo a realidade da obra conforme executada, conforme padrão utilizado pela FISCALIZAÇÃO. A aceitação dos projetos será registrada pela FISCALIZAÇÃO no DIÁRIO DE OBRAS ou em outro documento elaborado pela CONTRATADA.

2. SERVIÇOS AUXILIARES ADMINISTRATIVOS

2.1 MÃO DE OBRA INDIRETA

2.1.1 ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA - 3° PEF PARACARAIMA

A administração da obra e dos serviços irá considerar a composição que consta na planilha orçamentária e seus respectivos encargos sociais, equipamentos de segurança, uniformes e ferramentas e gastos com insumos.

2.2 CONSUMOS

2.2.1 CONSUMO DE ÁGUA E ESGOTO DURANTE DA EXECUÇÃO A OBRA - RR_02/2026

É previsto o pagamento de taxa para o consumo de água e esgoto ocorrido durante a execução da obra. Deverá ser previsto um hidrômetro para o controle do consumo de água, para que mensalmente possa ser contabilizado o valor a ser pago.

2.2.1 CONSUMO DE ENERGIA (LUZ E FORÇA) DURANTE DA EXECUÇÃO A OBRA - RR_02/2026

É previsto o pagamento da taxa de consumo de energia elétrica utilizada durante a execução da obra. Para isso, deverá ser instalado entrada provisória de energia elétrica com relógio para medir o consumo a ser pago. Se for o caso, deverá ser solicitado a ligação provisória de energia junto a concessionária.

2.3 EQUIPAMENTOS ALUGADOS

2.3.1 LOCACAO DE ANDAIME METÁLICO TUBULAR TIPO TORRE. ADAPT SINAPI (95135)

DESCRIÇÃO

2.3.2 MONTAGEM E DESMONTAGEM DE ANDAIME TUBULAR TIPO "TORRE" (EXCLUSIVE ANDAIME E LIMPEZA). AF_03/2024

DESCRIÇÃO.

2.3.3 CAÇAMBA DE 6M³ PARA RETIRADA DE ENTULHO. ADAPT FDE (16.80.097)

DESCRIÇÃO.

3. SERVIÇOS COMPLEMENTARES

3.1 LIMPEZAS

3.1.1 LIMPEZA GERAL E ENTREGA DA OBRA. ADAPT SEDOP (270220)

A limpeza pós-obra trata-se de um trabalho de eliminação de sujeiras, respingos, dentre outros resíduos resultantes de uma obra. É inevitável que todo o pós-obra resulte em muita poeira. Para este tipo de obra teremos uma maior predominância na remoção de cabos, fios, plásticos, madeiras, metais detre outros materiais descartáveis, como também a remoção de resíduos de construção na desmobilização dos canteiros de obras. Este é o resíduo mais fácil de limpar, pelo menos: esfregue os chãos e paredes com uma solução de água, cloro e detergente.

4. SERVIÇOS PRELIMINARES

4.1 TAXAS, IMPOSTOS E LICENÇAS

4.1.1 ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA (ART) - EXECUÇÃO. (CREA/RR 02/2026)

A Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) é um documento fundamental para regularizar obras e serviços técnicos em áreas como engenharia, arquitetura e agronomia.

Define a responsabilidade técnica do profissional pela execução do trabalho, assegurando que a atividade é realizada por alguém habilitado. A ART é obrigatória e deve ser registrada no CREA antes do início da obra ou serviço.

A empresa deverá apresentar a ART do responsável técnico por acompanhar e garantir a execução da obra.

4.1.2 REGISTRO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA (RRT) - CAU/RR 02/2026.

A empresa contratada deverá apresentar a RRT de projeto executivo, que antes de ser paga, deverá ser apresentada a fiscalização do contrato para aprovação do escopo da RRT, a fim de garantir o correto acervo acerca do contrato.

4.1.3 ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA (ART) - ATÉ R$ 15.000,00. (CREA/RR 02/2026)

A Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) é um documento fundamental para regularizar obras e serviços técnicos em áreas como engenharia, arquitetura e agronomia.

Define a responsabilidade técnica do profissional pela execução do trabalho, assegurando que a atividade é realizada por alguém habilitado. A ART é obrigatória e deve ser registrada no CREA antes do início da obra ou serviço.

A empresa deverá apresentar a ART do responsável técnico por acompanhar e garantir a execução da obra.

4.2 SERVIÇOS DE DEMOLIÇÕES E REMOÇÕES

4.2.1 DEMOLIÇÃO DE ARGAMASSAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023

O serviço de demolição de argamassa das alvenarias consiste na remoção cuidadosa e controlada da argamassa deteriorada, comprometida por fatores como a ação do tempo e a exposição à maresia. Este processo é essencial para a recuperação e reestruturação das superfícies, visando restabelecer a integridade e as características originais da alvenaria. A execução deve ser realizada por profissionais qualificados, com experiência comprovada em restauração de edificações históricas, a fim de garantir a preservação dos elementos construtivos e a excelência técnica do trabalho, evitando danos às estruturas adjacentes e respeitando as normas de conservação e restauração.

4.2.2 DEMOLIÇÃO DE PISO E REVESTIMENTO CERÂMICO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023

Execução do serviço:

O serviço de demolição de revestimento cerâmico realizado manualmente é uma atividade que demanda precisão, controle e conhecimento técnico adequado para preservar a integridade das camadas a serem expostas. O objetivo desse procedimento é diminuir peças cerâmicas, argamassa colante ou rejuntamento, contrapiso danificado e rodapé que estão comprometidos, de maneira a preparar a área para ser revestida ou para outro tipo de interferência estrutural posterior.

Esse serviço é norteado por ferramentas manuais específicas produzidas para tal, como talhadeiras, martelo e espátulas, que melhoram a precisão da remoção de determinada peça sem danificar o substrato.

Antes de começar a demolição, faz-se necessário a preparação da área. Isso começa com o isolamento do espaço, de forma a evitar o espalhamento dos detritos. Além disso, é necessário proteger elementos próximos como porta, janela e rodapés. Ademais, deve-se sinalizar o espaço para evitar acidentes de trabalho externo. Demolição: a demolição efetiva começa com a remoção das peças cerâmicas. Na sequência, deve-se remover o contrapiso. Tendo removido as peças soltas é o momento de começar a demolição do contrapiso. Considera-se contrapiso a camada de cimento executada sobre a laje que possibilita a colocação de um novo revestimento. Essa camada deve ser retirada quando deteriorada ou inadequada a nova colocação devido ao mau espalhamento entre os agregados. Além disso, é o serviço que deve ser executado com mais cuidado, já que o novo contrapiso só funcionará se bem assentado na laje. Posteriormente, é hora de retirar o rodapé. Estes componentes são fixados na parede com argamassa ou adesivo e devem ser retirados com precisão para evitar danificar as paredes.

Critérios de medição:
Área (m²) da superfície desmontada.

4.2.3 REMOÇÃO DE PORTAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023

Execução do serviço:

A demolição de portas é um procedimento que consiste na destruição cuidada das portas e dos seus componentes, ou seja, seus batentes, ferragens, etc, para permitir a substituição, reforma, ou mudanças na abertura na edificação. Esse procedimento deve ser realizado com precisão para evitar danos a outras estruturas adjacentes e para deixar o espaço preparado para a continuidade dos trabalhos.

Antes de proceder, é necessário realizar a preparação da área ao redor da porta para correta demolição, o que envolve o fechamento do espaço para proteger elementos próximos através da retenção de sujeira e minimizar a dispersão de detritos. A área de trabalho deverá ser coberta com lonas ou plásticos, e sinalizada, para proteção de todos, e evitar interferências com outras atividades no entorno.

4.2.4 DEMOLIÇÃO DE CAMADA DE ASSENTAMENTO/CONTRAPISO COM USO DE PONTEIRO, ESPESSURA ATÉ 4CM. ADAPT SINAPI (73801/002)

Execução do serviço:

4.2.5 REMOÇÃO DE LOUÇAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023

A remoção das louças sanitárias será feita manualmente, sem reaproveitamento. Esse processo visa retirar as peças de forma completa e precisa, sem causar danos ao encanamento ou às áreas adjacentes.

4.2.6 REMOÇÃO DE METAIS SANITÁRIOS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023

A remoção das louças sanitárias será feita manualmente, sem reaproveitamento. Esse processo visa retirar as peças de forma completa e precisa, sem causar danos ao encanamento ou às áreas adjacentes.

4.2.7 DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA PARA QUALQUER TIPO DE BLOCO, DE FORMA MECANIZADA, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023

descrever.

5. SERVIÇOS DIVERSOS

5.1 CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE DE MATERIAIS

5.1.1 CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 0,80 M³ / 111 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020

O material a ser transportado deverá ser carregado e descarregado em caminhão basculante de 10m³. Carga, manobra e descarga correspondem ao transporte do material proveniente da limpeza do terreno ao seu local de bota-fora.

Para realização deste serviço deverá ser utilizada uma escavadeira hidráulica com caçamba mínima de 0,8m² e 111HP.

5.1.2 TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020

O material carregado no item anterior será transportado para local previamente autorizado pela Fiscalização.

6. CANTEIRO DE OBRAS

6.1 PLACA DA OBRA

6.1.1 FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022_PS

Execução do serviço:

Placa de obra em chapa de aço galvanizado, adesivada. Utilizada para identificação de obras; Identificação de construtoras e de profissionais. Placa com proteção resistente a intempéries; A CONTRATADA deverá confeccionar a placa conforme o modelo do SISTEMA DE OBRAS MILITARES DO EXÉRCITO.

Deverá segui o manual de uso da marca do Governo Federal: obras – v.1.1 – jan / 2023.

Materiais:

O adesivo que contém as informações constantes da placa é confeccionado de material plástico

(poliestireno), adesivado diretamente na placa; Área proporcional de 8x largura x 5x altura. Dimensões mínimas 2,00m x 1,25m; Placa de obra e projetistas em chapa de aço galvanizado n° 24, estruturada com cantoneiras de ferro e pintura em esmalte sintético, de base alquímica.

Critérios de medição:

Quantificar as unidades por tipo de peça.

Imagens de Referência:



6.2 CONSTRUÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS

6.2.1 LIMPEZA MECANIZADA DE CAMADA VEGETAL, VEGETAÇÃO E PEQUENAS ÁRVORES (DIÂMETRO DE TRONCO MENOR QUE 0,20 M), COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_03/2024

Execução do serviço:

6.2.2 TAPUME COM TELHA METÁLICA. AF_03/2024

Execução do serviço:

Verifica-se a área dos tapumes a serem instalados; - Corta-se o comprimento necessário das peças; - Com a cavadeira faz-se a escavação no local onde será inserido o pontalete (peça de madeira); - O pontalete é inserido no solo; o nível é verificado durante este procedimento; - No solo, faz-se o chumbamento, com concreto, dos pontaletes; - Em seguida, são colocadas as telhas metálicas para o fechamento.

Materiais:

Telha de aço zincado trapezoidal; - Peça de madeira não aparelhada 7,5 x 7,5 cm (pontalete), maçaranduba, angelim ou equivalente da região para montagem dos pilares; - Prego polido com cabeça 18 x 27; - Concreto magro para lastro com preparo manual.

Critérios de medição:

Utilizar a área de tapume (parede) com telha metálica a ser instalado para proteção da edificação.

Equipamentos:

Serra circular de bancada com motor elétrico, potência de 1600 W, para disco de diâmetro de 10” (250mm).

6.2.3 ENTRADA PROVISÓRIA DE ENERGIA ELÉTRICA AÉREA TRIFÁSICA 40A EM POSTE DE MADEIRA. ADAPT SINAPI (41598)

Execução do serviço:

Com a cavadeira fazer a escavação no local onde será inserido o poste, considerando as dimensões de engaste simples especificadas na norma NBR 15688:2013; Com auxílio do guindauto, inserir o poste no solo; Executar o reaterro, Posicionar e fixar com parafusos a caixa de medição na posição de instalação e verificar prumo de acordo com orientações do fabricante; Cortar o comprimento necessário da barra do eletroduto de PVC rígido; Fixar o eletroduto no poste através de 3 abraçadeiras de fita perfurada; Para instalar o aterramento, molhar o solo para facilitar a entrada da haste de aterramento; Verificar o comprimento do trecho de cordoalha na instalação; Posicionar a cordoalha na vala previamente aberta; Juntar haste e cordoalha, e, fazer o encaixe do conector; Em seguida apertar as porcas do conector para a completa união; Executar o reaterro da caixa de inspeção para aterramento, com o solo retirado anteriormente; Cortar o vergalhão rosca total no tamanho adequado para a correta fixação da armação secundária; Encaixar vergalhão com porca e arruela na armação secundária; Fixar armação secundária no poste através do vergalhão, arruela e porca; Encaixar o isolador roldana na armação secundária; Após o eletroduto já estar instalado no local definido, iniciar o processo de passagem dos cabos. Verificar o comprimento do trecho de cabos; Cortar o comprimento necessário de cabos; Com os cabos já preparados, iniciar o processo de passagem por dentro dos eletrodutos até chegar à outra extremidade; Já com os cabos passados de um ponto a outro, iniciar a instalação do disjuntor dentro da caixa de medição; Encaixar os terminais nas extremidades dos cabos a serem ligados; Após o cabo e o terminal estarem prontos, desencaixar os parafusos dos polos do disjuntor; Colocar os terminais nos polos; Recolocar os parafusos, fixando os terminais ao disjuntor.

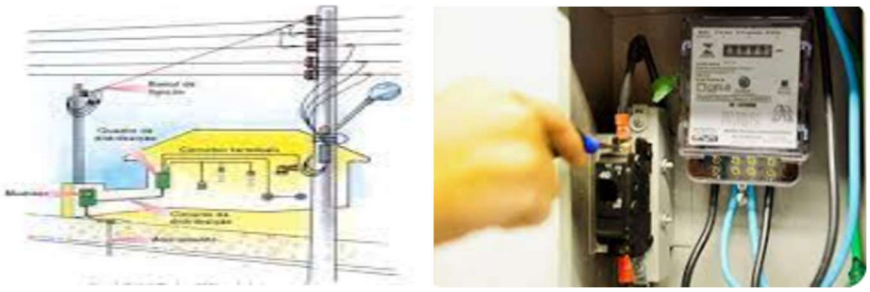
Materiais:

Haste de aterramento ¾; Luva para eletroduto, PVC, rosável, DN 32 mm (1”), para circuitos terminais, instalada em parede, Curva 180° para eletroduto, PVC, roscável, DN 32mm (1”), para circuitos terminais, instalada em parede; Disjuntor tripolar tipo DIN, corrente normal de 50ª. Cordoalha de cobre nu 50 mm², enterrada, sem isolador; Cabo de cobre flexível, 16 mm², antichama 0,6/1,0 KV, para circuitos terminais; Curva 90° par eletroduto, PVC, roscável, DN 32 mm, para circuito terminal; Eletroduto rígido roscável, PVC, DN 32mm, para circuito terminal; Bucha de nylon sem abas S6, com parafuso de 4,20x40mm em aço zincado com rosca soberba, cabeça chata e fenda Philips; Arruela redonda de latão, diâmetro externo – 34 mm, espessura = 2,50mm, diâmetro do furo = 17mm; Caixa para medidor trifásico, em policarbonato termoplástico, com 1 disjuntor; Parafuso de ferro polido, sextavado, com rosca parcial, diâmetro 5/8”, comprimento 6”, com porca e arruela de pressão média; Isolador de porcelana, tipo roldana, dimensões de 72x72mm, para uso em baixa tensão; Vergalhão zincado rosca total, ¼”; Armação vertical com haste e contra-pino, em chapa de aço galvanizado 3/16”, com 1 estribo; Fita metálica perfurada, L= 18mm, rolo de 30m, carga recomendada= 30Kgf; Poste de madeira H= 12 metros, de eucalipto

Critérios de medição:

Quantificar as unidades por tipo de peça instalada.

Imagem de Referência:



6.2.4 INSTALAÇÃO PROVISÓRIA DE ÁGUA E ESGOTO PARA CANTEIRO DE OBRAS. ADAPT SBC (012075)

Execução do serviço:

6.2.5 MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE CONTAINER, INCLUSIVE CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE EM CAMINHÃO CARROCERIA COM GUINDAUTO (MUNCK), EXCLUSIVE LOCAÇÃO DO CONTAINER. ADAPT SETOP (ED-50137)

Execução do serviço:

6.2.6 LOCAÇÃO DE CONTAINER PARA ESCRITÓRIO, 2,30 X 6,00 M, ALT. 2,50 M, COM 1 SANITÁRIO, SEM DIVISÓRIAS INTERNAS. ADAPT SINAPI (10775)

Aplicação:

- Conforme croqui de implantação do canteiro de obras e/ou indicado pela FISCALIZAÇÃO.

Normas técnicas:

- De acordo com as normas de Segurança do Trabalho.

Informações gerais:

- Deverá atender a NR-18.
- O módulo/container a ser instalado/utilizado não pode ter sido utilizado para transporte de cargas.

Referência técnica: Cesar Containers ou equivalente técnico.

Imagem:



6.2.7 ALUGUEL CONTAINER/REFEITÓRIO INCL INST ELET 2,30 X 6,00 M, ALT. 2,50 M CHAPA ACO C/NERV TRAPEZ FORRO C/ISOL TERMO/ACUSTICO CHASSIS REFORC PISO COMPENS NAVAL EXC TRANSP/CARGA/DESCARGA. ADAPT SINAPI (73847/001)

Aplicação:

- Conforme croqui de implantação do canteiro de obras e/ou indicado pela FISCALIZAÇÃO.

Normas técnicas:

- De acordo com as normas de Segurança do Trabalho.

Informações gerais:

- Deverá atender a NR-18.
- O módulo/container a ser instalado/utilizado não pode ter sido utilizado para transporte de cargas.

Referência técnica: Cesar Containers ou equivalente técnico.

Imagem:



6.2.8 MÓDULO METÁLICO TIPO CONTAINER PARA ALMOXARIFADO - PINTURA EXTERNA ORIGINAL, COM PORTA DE FERRO, SEM DIVISORIAS INTERNAS E SEM SANITARIO. ADAPT ORSE (4654)

Aplicação:

- Conforme croqui de implantação do canteiro de obras e/ou indicado pela FISCALIZAÇÃO.

Normas técnicas:

- De acordo com as normas de Segurança do Trabalho.

Informações gerais:

- Deverá atender a NR-18.
- O módulo/container a ser instalado/utilizado não pode ter sido utilizado para transporte de cargas.

Referência técnica: Cesar Containers ou equivalente técnico.

Imagem:



6.2.9 LOCAÇÃO DE CONTAINER/SANIT C/3 VASOS/1 LAVAT/1 MIC - LARG=2,30M, COMPR=4,3M ALT=2,50M CHAPA AÇO NERV TRAPEZ FORRO C/ISOL TERMO-ACUST CHASSIS REFORC PISO COMPENS NAVAL INCL INST ELET/HIDRO-SANIT EXCL TRANSP/CARGA/DESCARGA. ADAPT SINAPI (73847/005)

Aplicação:

- Conforme croqui de implantação do canteiro de obras e/ou indicado pela FISCALIZAÇÃO.

Normas técnicas:

- De acordo com as normas de Segurança do Trabalho.

Informações gerais:

- Deverá atender a NR-18.
- O módulo/container a ser instalado/utilizado não pode ter sido utilizado para transporte de cargas.

Referência técnica: Cesar Containers ou equivalente técnico.

Imagem:



6.2.10 MOBILIZACAO/DESMOBILIZACAO DE EQUIP. E MO. ADAPT SBC (021101)

Execução do serviço:

7. INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS

7.1 INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS

7.1.1 ÁGUA FRIA

7.1.1.1 REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021

Materiais:
- Fita veda rosca em rolos de 18 mm X 50 m (L X C): para melhor vedação na conexão entre as peças;
- Registro gaveta com acabamento e canopla cromada, simples, bitola 3/4".

Critérios para quantificação dos serviços:

- Utilizar a (s) quantidade (s) de registro (s) de gaveta com acabamento e canopla cromada simples com diâmetro de 3/4”, conforme o projeto.

Execução:
- Verificar o local da instalação;
- Para garantir melhor vedação, aplicar a fita veda rosca conforme a recomendação do fornecedor;
- As conexões devem ser encaixadas e rosqueadas através de chave de grifo até a completa vedação;
- Posicionar a canopla e fixá-la com a prensa de canopla;
- Fixar a manopla.

Imagens de Referência:





7.1.1.2 REGISTRO DE PRESSÃO BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021

Materiais:
- Fita veda rosca em rolos de 18 mm X 50 m (L X C): para melhor vedação na conexão entre as peças;
- Registro de pressão com acabamento e canopla cromada, simples, bitola 3/4”.

Critérios para quantificação dos serviços:
- Utilizar a(s) quantidade(s) de registro(s) de gaveta com acabamento e canopla cromada simples com diâmetro de 3/4”, conforme o projeto.

Execução:
- Verificar o local da instalação;
- Para garantir melhor vedação, aplicar a fita veda rosca conforme a recomendação do fornecedor;
- As conexões devem ser encaixadas e rosqueadas através de chave de grifo até a completa vedação;
- Posicionar a canopla e fixá-la com a prensa de canopla;
- Fixar a manopla.
-

Imagens de Referência:





7.1.1.3 ENGATE FLEXÍVEL EM INOX, 1/2" X 30 CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2026

Materiais:
- Fita veda rosca em rolos de 18 mm X 50 m (L X C): para melhor vedação na conexão entre as peças;
- Engate flexível em aço inoxidável, bitola 1/2" X 30 cm: malha trançada de inox com terminais de latão ou plástico de alta resistência.
-

Critérios para quantificação dos serviços:
- Utilizar a(s) quantidade(s) de engate(s) flexível(is) em inox com diâmetro de 1/2" e comprimento de 30 cm, conforme o projeto.
-

Execução:
- Verificar o local da instalação e a integridade da rosca do ponto de água e do aparelho sanitário;
- Para garantir melhor vedação, aplicar a fita veda rosca nos filetes externos conforme a recomendação do fabricante;
- As conexões devem ser encaixadas e rosqueadas manualmente e, se necessário, apertadas com chave inglesa ou de grifo de forma moderada para evitar danos às vedações internas;
- Alinhar o engate garantindo que não fique tensionado ou dobrado após a fixação final;
- Abrir o registro geral para testar a estanqueidade e verificar a ausência de vazamentos.
-

Imagem de Referência:



7.1.1.4 ENGATE FLEXÍVEL EM PLÁSTICO BRANCO, 1/2" X 30CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2026

Materiais:

- Fita veda rosca em rolos de 18 mm X 50 m (L X C): para melhor vedação na conexão entre as peças;
- Engate flexível em plástico PVC branco, bitola 1/2" X 30 cm: malha trançada de inox com terminais de latão ou plástico de alta resistência.

Critérios para quantificação dos serviços:

- Utilizar a (s) quantidade (s) de engate (s) flexível (is) em inox com diâmetro de 1/2" e comprimento de 30 cm, conforme o projeto.

Execução:

- Verificar o local da instalação e a integridade da rosca do ponto de água e do aparelho sanitário;
- Para garantir melhor vedação, aplicar a fita veda rosca nos filetes externos conforme a recomendação do fabricante;
- As conexões devem ser encaixadas e rosqueadas manualmente e, se necessário, apertadas com chave inglesa ou de grifo de forma moderada para evitar danos às vedações internas;
- Alinhar o engate garantindo que não fique tensionado ou dobrado após a fixação final;
- Abrir o registro geral para testar a estanqueidade e verificar a ausência de vazamentos.
- **Imagem de Referência:**



7.1.1.5 LUVA SOLDÁVEL E COM ROSCA, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM X 3/4, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022

Materiais:

- Luva de PVC, soldável e com rosca (mista), DN 25 mm x 3/4";
- Adesivo plástico para PVC (frasco);
- Solução preparadora / limpadora para PVC;
- Lixa em folha para tubo de PVC (grana 100);
- Fita veda rosca em rolos de 18 mm x 50 m (L x C): para a conexão na extremidade roscada.

Critérios para quantificação dos serviços:

- Utilizar a quantidade de luvas de transição (solda/rosca) instaladas nos pontos de ramal ou sub-ramal, conforme indicado no projeto de instalações hidráulicas.

Execução:

- Verificar o alinhamento da tubulação no local da instalação;
- Preparar a extremidade soldável: lixar a ponta do tubo e o interior da bolsa da luva, limpando em seguida com a solução preparadora;

- Aplicar o adesivo plástico e realizar o encaixe da parte soldável (DN 25 mm), removendo o excesso de adesivo;
- Preparar a extremidade roscada: aplicar a fita veda rosca no sentido da rosca da peça que será conectada à luva (como um terminal ou engate);
- Efetuar o rosqueamento manual seguido de aperto leve com ferramenta apropriada, garantindo a estanqueidade sem danificar a rosca de PVC.



7.1.1.6 ADAPTADOR COM FLANGE E ANEL DE VEDAÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32 MM X 1", INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024

Materiais:
- Adaptador com flange e anel de vedação 32 mm x 1": conexão para água fria predial em PVC;
- Adesivo plástico PVC 850 gr: utilizado para promover a união e vedação entre tubos e conexões em PVC;
- Solução preparadora PVC 1000 cm³: utilizado para limpar a área de atuação do adesivo para PVC;
- Lixa d'água 100: utilizada para preparar a área de atuação do adesivo.

Critérios para quantificação dos serviços:
- Utilizar as unidades de peças indicadas no projeto para instalação nesta parte do sistema.

Execução:
- Lixar as superfícies a serem soldadas;
- Limpar a ponta do tubo e a bolsa da conexão com solução preparadora;
- O adesivo deve ser aplicado uniformemente na bolsa e na ponta do tubo. Após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos.



7.1.1.7 ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25 MM X 3/4", INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024

Materiais:

- Adaptador curto PVC bolsa e rosca 25 mm x 3/4": conexão para água fria predial em PVC;
- Adesivo plástico PVC 850 gr: utilizado para promover a união e vedação entre tubos e conexões em PVC;
- Solução preparadora PVC 1000 cm³: utilizado para limpar a área de atuação do adesivo para PVC;
- Lixa d'água 100: utilizada para preparar a área de atuação do adesivo.

Critérios para quantificação dos serviços:
- Utilizar as unidades de peças indicadas no projeto para instalação nesta parte do sistema.

Execução:
- Lixar as superfícies a serem soldadas;
- Limpar a ponta do tubo e a bolsa da conexão com solução preparadora;
- O adesivo deve ser aplicado uniformemente na bolsa e na ponta do tubo. Após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos.



7.1.1.8 JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022

Materiais:
- Joelho 90° PVC 25 mm: conexão para água fria predial em PVC;
- Adesivo plástico PVC 850 gr: utilizado para promover a união e vedação entre tubos e conexões em PVC;
- Solução preparadora PVC 1000 cm³: utilizado para limpar a área de atuação do adesivo para PVC;
- Lixa d'água 100: utilizada para preparar a área de atuação do adesivo.

Critérios para quantificação dos serviços:
- Utilizar as unidades de peças indicadas no projeto para instalação nesta parte do sistema.

Execução:
- Lixar as superfícies a serem soldadas;
- Limpar a ponta do tubo e a bolsa da conexão com solução preparadora;
- O adesivo deve ser aplicado uniformemente na bolsa e na ponta do tubo. Após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos.



7.1.1.9 JOELHO DE REDUÇÃO, 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 32 MM X 25 MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022

Materiais:
- Joelho 90 graus de redução, PVC, soldável, DN 32 mm x 25 mm;
- Adesivo plástico para PVC (frasco);
- Solução preparadora / limpadora para PVC;
- Lixa em folha para tubo de PVC (grana 100).

Critérios para quantificação dos serviços:
- Utilizar a quantidade de unidades (un) de joelhos de redução de PVC efetivamente instalados nos pontos de mudança de direção e diâmetro das prumadas verticais de água, conforme indicado no projeto.

Execução:
- Conferência e Corte: Verificar o alinhamento da prumada e cortar os tubos de PVC (DN 32 mm e DN 25 mm) no esquadro, removendo as rebarbas internas e externas;
- Lixamento: Lixar a extremidade externa dos dois tubos e o interior das duas bolsas de diâmetros diferentes do joelho de redução para remover o brilho e abrir porosidade;
- Limpeza Química: Aplicar a solução preparadora com uma estopa ou pano limpo sobre todas as superfícies lixadas para eliminar gorduras, umidade e resíduos plásticos;
- Aplicação do Adesivo: Distribuir uma camada fina e uniforme de adesivo plástico para PVC no interior das bolsas da conexão e na ponta dos tubos correspondentes;
- União e Encaixe: Introduzir as pontas dos tubos de 32 mm e 25 mm em suas respectivas bolsas do joelho até o fundo, realizando um leve movimento de rotação para espalhar o adesivo e mantendo a junta pressionada por alguns segundos;
- Acabamento: Remover imediatamente o excesso de adesivo que escorrer pelas bordas e aguardar o tempo de cura recomendado antes de realizar o teste de estanqueidade.



7.1.1.10 TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DE 25MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022

Materiais:
- Tubo PVC 25 mm: tubo para água fria predial em PVC;
- Lixa d'água 100: utilizada para preparar a área de atuação do adesivo.

Critérios para quantificação dos serviços:
- Utilizar os comprimentos de tubo indicados no projeto para instalação nesta parte do sistema.

Execução:
- Verificar o comprimento de tubulação do trecho a ser instalado, como indicado no projeto;
- Cortar o comprimento necessário da barra do tubo;
- Retirar as arestas que ficaram após o corte;
- Posicionar o tubo no local definido em projeto;
- As extremidades são deixadas livres para posterior conexão.



7.1.1.11 TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DE 32MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022

Materiais:
- Tubo PVC 32 mm: tubo para água fria predial em PVC;
- Lixa d'água 100: utilizada para preparar a área de atuação do adesivo.

Critérios para quantificação dos serviços:
- Utilizar os comprimentos de tubo indicados no projeto para instalação nesta parte do sistema.

Execução:
- Verificar o comprimento de tubulação do trecho a ser instalado, como indicado no projeto;
- Cortar o comprimento necessário da barra do tubo;
- Retirar as arestas que ficaram após o corte;
- Posicionar o tubo no local definido em projeto;
- As extremidades são deixadas livres para posterior conexão.



7.1.1.12 TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022

Materiais:
- Tê 90° PVC 25 mm: conexão para água fria predial em PVC;
- Adesivo plástico PVC 850 gr: utilizado para promover a união e vedação entre tubos e conexões em PVC;
- Solução preparadora PVC 1000 cm³: utilizado para limpar a área de atuação do adesivo para PVC;
- Lixa d'água 100: utilizada para preparar a área de atuação do adesivo.

Critérios para quantificação dos serviços:
- Utilizar as unidades de peças indicadas no projeto para instalação nesta parte do sistema.

Execução:
- Lixar as superfícies a serem soldadas;
- Limpar a ponta do tubo e a bolsa da conexão com solução preparadora;
- O adesivo deve ser aplicado uniformemente na bolsa e na ponta do tubo. Após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos.



7.1.1.13 TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022

Materiais:
- Tê 90° PVC 32 mm: conexão para água fria predial em PVC;
- Adesivo plástico PVC 850 gr: utilizado para promover a união e vedação entre tubos e conexões em PVC;
- Solução preparadora PVC 1000 cm³: utilizado para limpar a área de atuação do adesivo para PVC;
- Lixa d'água 100: utilizada para preparar a área de atuação do adesivo.

Critérios para quantificação dos serviços:
- Utilizar as unidades de peças indicadas no projeto para instalação nesta parte do sistema.

Execução:
- Lixar as superfícies a serem soldadas;
- Limpar a ponta do tubo e a bolsa da conexão com solução preparadora;
- O adesivo deve ser aplicado uniformemente na bolsa e na ponta do tubo. Após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos.



7.1.1.14 TÊ DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM X 25MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022

Materiais:
- Tê de redução PVC 32mm x 25 mm: conexão para água fria predial em PVC;
- Adesivo plástico PVC 850 gr: utilizado para promover a união e vedação entre tubos e conexões em PVC;
- Solução preparadora PVC 1000 cm³: utilizado para limpar a área de atuação do adesivo para PVC;
- Lixa d'água 100: utilizada para preparar a área de atuação do adesivo.

Critérios para quantificação dos serviços:
- Utilizar as unidades de peças indicadas no projeto para instalação nesta parte do sistema.

Execução:
- Lixar as superfícies a serem soldadas;
- Limpar a ponta do tubo e a bolsa da conexão com solução preparadora;
- O adesivo deve ser aplicado uniformemente na bolsa e na ponta do tubo. Após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos.



7.1.1.15 JOELHO 90 GRAUS COM BUCHA DE LATÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25 MM X 3/4", INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024

Materiais:
- Joelho 90° PVC com bucha de latão 25 mm x 3/4": conexão para água fria predial em PVC;
- Adesivo plástico PVC 850 gr: utilizado para promover a união e vedação entre tubos e conexões em PVC;
- Solução preparadora PVC 1000 cm³: utilizado para limpar a área de atuação do adesivo para PVC;
- Lixa d'água 100: utilizada para preparar a área de atuação do adesivo.

Critérios para quantificação dos serviços:

- Utilizar as unidades de peças indicadas no projeto para instalação nesta parte do sistema.

Execução:
- Lixar as superfícies a serem soldadas;
- Limpar a ponta do tubo e a bolsa da conexão com solução preparadora;
- O adesivo deve ser aplicado uniformemente na bolsa e na ponta do tubo. Após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos.



7.1.1.16 JOELHO 90 GRAUS COM BUCHA DE LATÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, X 1/2 INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022

Materiais:
- Joelho 90° PVC com bucha de latão 25 mm x 1/2": conexão para água fria predial em PVC;
- Adesivo plástico PVC 850 gr: utilizado para promover a união e vedação entre tubos e conexões em PVC;
- Solução preparadora PVC 1000 cm³: utilizado para limpar a área de atuação do adesivo para PVC;
- Lixa d'água 100: utilizada para preparar a área de atuação do adesivo.

Critérios para quantificação dos serviços:
- Utilizar as unidades de peças indicadas no projeto para instalação nesta parte do sistema.

Execução:
- Lixar as superfícies a serem soldadas;
- Limpar a ponta do tubo e a bolsa da conexão com solução preparadora;
- O adesivo deve ser aplicado uniformemente na bolsa e na ponta do tubo. Após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos.



7.2 LOUÇAS / PIAS / TANQUES / METAIS / ACESSÓRIOS

7.2.1 CHUVEIRO ELÉTRICO COMUM CORPO PLÁSTICO, TIPO DUCHA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020

Execução do serviço:

Passar a fita veda rosca na extremidade do cano do chuveiro; encaixar o cano ao ponto de saída de água na parede; rosquear o chuveiro até a completa fixação e de modo que a ducha fique virada para baixo.

Materiais:

Ducha elétrica termoplástica com controle para 3 temperaturas.

Inclui cano, mangueira, ducha manual, suporte para ducha manual e parafusos de fixação. Potência nominal conforme projeto executivo de instalações elétricas.

O produto deverá ser aprovado pelo Inmetro.

Critérios de medição:

Quantificar as unidades por tipo de peça instalada.

Produto de Referência:

Corona (Gorducha 3T), Forusi (Nova Fortíssima), Lorenzetti (Bello Banho, Maxi Ducha).

Imagens de Referência:



7.2.2 VASO SANITÁRIO SIFONADO COM CAIXA ACOPLADA LOUÇA BRANCA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020

Execução do serviço

Nivelar o ramal de esgoto com a altura do piso acabado; verificar as distâncias mínimas para posicionamento da louça, conforme especificação do fabricante; marcar os pontos para furação no piso; instalar o vaso sanitário, nivelar a peça e parafusar; instalar a caixa acoplada; rejuntar utilizando argamassa industrializada de rejuntamento flexível.

Materiais:

Conjunto de ligação para bacia sanitária ajustável, em plástico branco, com tubo, canopla e espude, vaso sanitário sifonado convencional para pcd sem furo frontal com louça branca sem assento.

Critérios de medição:

Quantificar as unidades por tipo de peça instalada.

Produto de Referência:

Bacia e caixa acoplada dual flux, Deca, linha Izy Conforto, Ref.: P.115.17, ou outro produto equivalente técnico. Dimensões: Altura: 440mm; Comprimento: 645mm e Largura: 375mm.

Imagens de Referência:



7.2.3 DUCHA HIGIÊNICA EM METAL CROMADO, COM GATILHO E REGISTRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2026

Execução do serviço:

Introduzir o tubo roscado na canopla e instalar o corpo da torneira no orifício da mesa destinado ao seu encaixe; Fixar por baixo da bancada com a porca.

Materiais:

Ducha higiênica com registro e Fita veda rosca 18mm.

Critérios de medição:

Quantificar as unidades por tipo de peça instalada.

Produto de Referência:

Ducha higiênica com registro, Deca, linha Link, Ref.: 1984.C.ACT.LNK.BR, ou outro produto equivalente técnico.

Dimensões: Altura: 56mm; Comprimento: 88mm; Largura: 50mm.

Imagens de Referência:



7.2.4 ASSENTO SANITÁRIO CONVENCIONAL - FORNECIMENTO E INSTALACAO. AF_01/2020

Execução do serviço:

Posicionar os parafusos no local adequado; encaixar o assento sobre o vaso sanitário; apertar as porcas.

Materiais:

Assento sanitário convencional.

Critérios de medição:

Quantificar as unidades por tipo de peça instalada.

Produto de Referência:

Assento sanitário Deca modelo Izy, cor branco, Ref.: AP.01.17, ou outro produto equivalente técnico.

Imagens de Referência:



7.2.5 MICTÓRIO SIFONADO LOUÇA BRANCA - PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020

Execução do serviço:

Coloca-se o espude na saída de esgoto do mictório; O mictório é encaixado à saída de esgoto na parede; Fixa-se o mictório na parede através dos parafusos; A válvula de descarga é conectada à parede e em seguida encaixada ao mictório.

Materiais:

Mictório em louça branca padrão médio; Válvula de descarga para mictório; Parafusos, porcas e arruelas em metal não ferroso. É permitida a utilização de arruelas de material sintético para evitar o contato direto entre o metal e a superfície esmaltada da peça: utilizado para fixação da peça; Espude; Fita veda rosca fornecida em rolos de 18mm x 10m: utilizado para fixação da peça.

Critérios de medição:

Quantificar as unidades por tipo de peça instalada.

Produto de Referência:

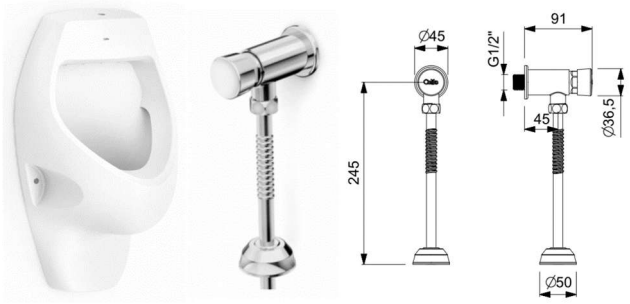
Mictório com sifão, Celite, Ref.: 08285 – 1082850010300, ou outro produto equivalente técnico.

Dimensões: Altura: 568; Largura: 353; Profundidade: 267.

Válvula de parede para mictório, Celite, Ref.: Cód.: B5002COCRB, ou outro produto equivalente técnico.

Dimensões: Altura: 245; Largura: 45; Profundidade: 91.

Imagens de Referência:



7.2.6 CUBA DE EMBUTIR OVAL EM LOUÇA BRANCA, 35 X 50CM OU EQUIVALENTE, INCLUSO VÁLVULA EM METAL CROMADO E SIFÃO FLEXÍVEL EM PVC - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020

Execução do serviço:

Fixar a cuba no tampo aplicando-se massa plástica com auxílio de uma espátula.

Materiais:

Cuba de embutir oval em louça branca para lavatório (35 x 50cm), ou equivalentes; Massa plástica adesiva: utilizado para fixação da peça.

Critérios de medição:

Quantificar as unidades por tipo de peça instalada.

Produto de Referência:

Cuba de embutir oval, em louça branca, Deca, Ref.: L.37, dimensões: 48,5 x 37,5cm e válvula de escoamento para lavatório, marcad Deca, Ref. 1602C, cromado ou outro produto equivalente

técnico.

Imagens de Referência:



7.2.7 TORNEIRA DE FECHAMENTO AUTOMATICA DE MESA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020. ADAPT SINAPI (86914)

Execução do serviço:

Instale o corpo do misturador, introduzindo os tubos roscados nas canoplas e nos orifícios da mesa destinados ao seu encaixe; Fixe o corpo do misturador utilizando as porcas de fixação por sob a mesa, prendendo-as nos tubos roscados.

Materiais:

Aparelho misturador para lavatório, de mesa, incluso torneiras e bica; Fita veda rosca fornecida em rolos de 18mm x 10m: utilizado para fixação da peça.

Critérios de medição:

Quantificar as unidades por tipo de peça instalada.

Produto de Referência:

Misturador Monocomando para lavatório de mesa Lift bica baixa DOCOL 00795906

Dimensões: Altura: 14,3cm; Comprimento: 15,8cm; Largura: 4,8cm.

Imagens de Referência:



7.2.8 SABONETEIRA PLASTICA TIPO DISPENSER PARA SABONETE LIQUIDO COM RESERVATORIO 800 A 1500 ML, INCLUSO FIXAÇÃO. AF_01/2020

Execução do serviço:

Verificar as distâncias mínimas para o posicionamento da peça; marcar os pontos para furação; instalar, de maneira nivelada e parafusar.

Materiais:

Saboneteira plástica tipo dispenser para sabonete líquido.

Critérios de medição:

Quantificar as quantidades de kits a serem instalados.

Imagens de Referência:



7.2.9 TOALHEIRO PLÁSTICO TIPO DISPENSER PARA PAPEL INTERFOLHADO. ADAPT AGESUL (1301004064)

Execução do serviço:

Verificar as distâncias mínimas para o posicionamento da peça; marcar os pontos para furação; instalar, de maneira nivelada e parafusar.

Materiais:

Porta papel toalha em ABS.

Critérios de medição:

Quantificar as quantidades de kits a serem instalados.

Imagens de Referência:



7.2.10 BANCADA DE GRANITO CINZA POLIDO, DE 2,00 X 0,60 M, PARA LAVATÓRIO

- FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2026

Execução do serviço:

Execução do serviço:

Marcar o ponto de perfuração da parede; parafusar as mãos francesas na parede; aplicar a massa plástica sobre as mãos francesas; apoiar a bancada sobre as mãos francesas; - Verificar o nível da bancada; - Rejuntar utilizando argamassa industrializada de rejuntamento flexível.

Materiais:

Bancada de granito cinza polido, com espessura de 2 cm e frontão/rodabanca de mesmo material; mão francesa de 30cm; bucha Nylon S-10 com parafuso aço zincado com rosca soberba cabeça chata 5,5 x 65mm para fixação das mãos francesas; massa plástica adesiva: utilizada para fixação da bancada na mão francesa e do frontão/rodabanca na parede; argamassa industrializada de rejuntamento epóxi branco: utilizada para rejuntamento do encontro da bancada de granito com o frontão/rodabanca e do frontão/rodabanca com a parede.

Imagens de Referência:



7.2.11 RALO SIFONADO, PVC, DN 100 X 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022

Materiais:

Ralo sifonada PVC 100 x 40 mm: para esgoto predial;

Lixa dágua grão 100: utilizada para preparar a área de atuação do adesivo;

Adesivo de plastico 850 GR: utilizado para promover a união e vedação entre tubos e conexões;

Solução preparadora para PVC 1000 cm³: utilizada para preparar a área de atuação do adesivo.

Critérios para quantificação dos serviços:

Utilizar as unidades de peças efetivamente instaladas nesta parte do sistema.

Execução:

Limpar a ponta e a bolsa com solução limpadora;

O adesivo deve ser aplicado na bolsa (camada fina) e na ponta (camada mais espessa); após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos, pois estes atacam o PVC; não movimentá-los por, aproximadamente, 5 minutos;

Para instalar a grelha é preciso cortar o comprimento necessário do tubo anteriormente instalado para tampar a caixa sifonada;

Em seguida, retirar as arestas que ficaram após o corte;

Por fim, posicionar a base e a grelha no local;

Após soldagem, aguardar 24 horas antes de submeter o sistema instalado às pressões de serviço ou ensaios de estanqueidade e obstrução.



7.2.12 PAPELEIRA DE PAREDE EM METAL CROMADO SEM TAMPA, INCLUSO FIXAÇÃO. AF_02/2026

Execução do serviço:

Verificar as distâncias mínimas para o posicionamento da peça; marcar os pontos para furação; instalar, de maneira nivelada e parafusar.

Materiais:

Porta papel higiênico metal cromado.

Imagens de Referência:



7.2.13 TANQUE DE LOUÇA BRANCA COM COLUNA, 40L OU EQUIVALENTE. ADAPT SINAPI (86872)

Execução do serviço:

Posicionar as peças, nivelar e marcar os pontos para furação; posicionar e parafusar a coluna; posicionar o tanque sobre a coluna, parafusando nos locais marcados; rejuntar utilizando argamassa industrializada de rejuntamento.

Materiais:

Tanque de louça branca, 30 litros, com fixação na parede; coluna de louça branca com fixação no pavimento; parafuso niquelado para fixar tanque e coluna - incluso porca cega, arruela e bucha de nylon S-8: utilizado para fixação da peça; argamassa industrializada de rejuntamento epóxi branco: utilizado para fixação da peça.

Critérios de medição:

Quantificar as unidades por tipo de peça instalada.

Produto de Referência:

Tanque de 40L com coluna, Deca, Ref.: TQ.03.17:CT.25, ou outro produto equivalente técnico.

Imagens de Referência:



7.2.14 TORNEIRA CROMADA 1/2" OU 3/4" PARA TANQUE, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2026

Execução do serviço:

Introduzir o tubo roscado na canopla e instalar o corpo da torneira no orifício da mesa destinado ao seu encaixe; Fixar por baixo da bancada com a porca.

Materiais:

Ducha higiênica com registro e Fita veda rosca 18mm.

Critérios de medição:

Quantificar as unidades por tipo de peça instalada.



7.3 INSTALAÇÕES SANITÁRIAS

7.3.1 ESGOTO

7.3.1.1 CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X0,6X0,6 M PARA REDE DE ESGOTO. AF_12/2020

Materiais:

- Bloco de concreto estrutural ou vedação: para a elevação das paredes da caixa;
- Argamassa industrializada ou traço em canteiro: para o assentamento dos blocos e revestimento

interno (emboço/reboco);
- Concreto moldado in loco: para a execução do fundo (lastro de concreto) e da laje de cobertura/borda;
- Aço em barra (reforço estrutural): para a armação da laje de cobertura, se aplicável;
- Tampa de concreto ou ferro fundido: para o fechamento e proteção superior da caixa;
- Tinta betuminosa ou aditivo impermeabilizante: para a impermeabilização interna das paredes e fundo.

Critérios para quantificação dos serviços:
- Utilizar a(s) quantidade(s) de caixa(s) de inspeção/passagem em alvenaria com dimensões internas livres de 0,6 x 0,6 x 0,6 m, efetivamente executada(s) conforme as locações indicadas no projeto hidrossanitário.

Execução:
- Escavar mecanicamente ou manualmente o terreno nas dimensões necessárias, garantindo a regularização e o apiloamento do fundo da vala;
- Lançar o lastro de concreto magro no fundo da escavação para criar a base de assentamento da caixa;
- Executar o fundo da caixa em concreto, moldando as calhas direcionadoras ("canaletas") de esgoto com argamassa de cimento para garantir o fluxo contínuo e evitar acúmulos;
- Elevar as paredes da caixa utilizando os blocos de Concreto, garantindo o prumo, nível e o correto preenchimento das juntas com argamassa de assentamento;
- Instalar os trechos de tubulação de entrada e saída (esgoto) durante a elevação da alvenaria, garantindo a perfeita vedação e o caimento do projeto;
- Revestir internamente as paredes com argamassa impermeável para evitar infiltrações no solo e vazamentos de efluentes;
- Executar a moldura superior ou laje de fechamento em concreto, posicionando a tampa de cobertura perfeitamente alinhada com o nível do piso acabado ou do terreno natural.



7.3.1.2 CAIXA SIFONADA, COM GRELHA REDONDA, PVC, DN 150 X 150 X 50 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022

Materiais:
- Caixa sifonada PVC 150 x 150 x 50 mm: caixa sifonada para esgoto predial;
- Lixa d’água grão 100: utilizada para preparar a área de atuação do adesivo;
- Adesivo de plástico 850 GR: utilizado para promover a união e vedação entre tubos e conexões;
- Solução preparadora para PVC 1000 cm^3: utilizada para preparar a área de atuação do adesivo.

Critérios para quantificação dos serviços:
- Utilizar as unidades de peças efetivamente instaladas nesta parte do sistema.

Execução:
- Limpar a ponta e a bolsa com solução limpadora;
- O adesivo deve ser aplicado na bolsa (camada fina) e na ponta (camada mais espessa); após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos, pois estes atacam o PVC; não os movimentar por, aproximadamente, 5 minutos;
- Para instalar a grelha é preciso cortar o comprimento necessário do tubo anteriormente instalado para tampar a caixa sifonada;
- Em seguida, retirar as arestas que ficaram após o corte;
- Por fim, posicionar a base e a grelha no local;
- Após soldagem, aguardar 24 horas antes de submeter o sistema instalado às pressões de serviço ou ensaios de estanqueidade e obstrução.



7.3.1.3 CAIXA SIFONADA, PVC, DN 150 X 185 X 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022

Materiais:
- Caixa sifonada PVC 150 x 185 x 50 mm: caixa sifonada para esgoto predial;
- Lixa d'água grão 100: utilizada para preparar a área de atuação do adesivo;
- Adesivo de plástico 850 GR: utilizado para promover a união e vedação entre tubos e conexões;
- Solução preparadora para PVC 1000 cm^3: utilizada para preparar a área de atuação do adesivo.

Critérios para quantificação dos serviços:
- Utilizar as unidades de peças efetivamente instaladas nesta parte do sistema.

Execução:
- Limpar a ponta e a bolsa com solução limpadora;
- O adesivo deve ser aplicado na bolsa (camada fina) e na ponta (camada mais espessa); após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos, pois estes atacam o PVC; não os movimentar por, aproximadamente, 5 minutos;
- Para instalar a grelha é preciso cortar o comprimento necessário do tubo anteriormente instalado para tampar a caixa sifonada;
- Em seguida, retirar as arestas que ficaram após o corte;
- Por fim, posicionar a base e a grelha no local;
- Após soldagem, aguardar 24 horas antes de submeter o sistema instalado às pressões de serviço ou ensaios de estanqueidade e obstrução.



7.3.1.4 RALO LINEAR, EM PVC COM GRELHA INOX, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022

Materiais:
- Adesivo plástico para PVC: para a soldagem a frio das conexões de esgoto;
- Solução limpadora para PVC: para a preparação e remoção de impurezas das superfícies a serem soldadas;
- Lixa em folha para massa/madeira, grão 120: para lixamento das pontas e bolsas de PVC, garantindo a aderência do adesivo;
- Caixa de ralo linear em PVC com grelha em aço inoxidável: corpo receptor linear e grelha de acabamento.

Critérios para quantificação dos serviços:
- Utilizar a(s) quantidade(s) de conjunto(s) de ralo linear (corpo e grelha) em PVC e inox, instalados conforme indicado no projeto hidrossanitário.

Execução:
- Verificar o local da instalação, garantindo o alinhamento com a paginação do piso e a cota correta em relação ao nível acabado;
- Cortar e ajustar os tubos do ramal de descarga ou esgoto se necessário, lixando as extremidades (ponta do tubo e bolsa do ralo) para remover o brilho e as rebarbas;
- Aplicar a solução limpadora nas superfícies lixadas para remover gorduras e impurezas;
- Distribuir uma camada uniforme de adesivo plástico para PVC na bolsa do ralo e na ponta do tubo de conexão;
- Encaixar as peças firmemente com um leve movimento de rotação, mantendo a junta pressionada por alguns segundos até a secagem inicial;
- Fixar e chumbar o corpo do ralo linear na base estrutural utilizando argamassa, garantindo o caimento correto do piso em direção à grelha;
- Posicionar a grelha em aço inox e protegê-la durante a fase de acabamento do piso para evitar riscos ou obstruções por cimento.



7.3.1.5 ANEL DE BORRACHA PARA TUBO PVC SANITÁRIO D = 100MM. ADAPT ORSE (1212)

Materiais:
- Pasta lubrificante para juntas elásticas (tubo ou pote): para facilitar o encaixe e evitar o deslocamento do anel durante a montagem;
- Anel de borracha para vedação de PVC sanitário, diâmetro 100 mm: perfil específico para junta elástica de esgoto.

Critérios para quantificação dos serviços:
- Utilizar a(s) quantidade(s) de anel(éis) de borracha de 100 mm efetivamente instalado(s) nas juntas elásticas das tubulações e conexões de esgoto, conforme o projeto.

Execução:
- Verificar a limpeza da bolsa do tubo ou da conexão e da ponta do tubo a ser encaixado, eliminando qualquer rastro de terra, areia ou rebarbas;
- Limpar o anel de borracha de 100 mm e alojá-lo perfeitamente na canaleta interna da bolsa do tubo/conexão;
- Marcar na ponta do tubo a profundidade exata da bolsa (comprimento do encaixe);
- Aplicar uma camada fina de pasta lubrificante na parte exposta do anel de borracha e na ponta do tubo que será introduzida;
- Introduzir a ponta do tubo na bolsa até o fundo e, em seguida, recuar cerca de 1 cm (folga necessária para a dilatação térmica da tubulação);
- Verificar visualmente se o anel não saiu da canaleta durante o encaixe.



7.3.1.6 ANEL DE BORRACHA PARA TUBO PVC SANITÁRIO D = 50MM. ADAPT ORSE (3404)

Materiais:
- Pasta lubrificante para juntas elásticas (tubo ou pote): para facilitar o encaixe e evitar o deslocamento do anel durante a montagem;
- Anel de borracha para vedação de PVC sanitário, diâmetro 50 mm: perfil específico para junta elástica de esgoto.

Critérios para quantificação dos serviços:
- Utilizar a(s) quantidade(s) de anel(éis) de borracha de 50 mm efetivamente instalado(s) nas juntas elásticas das tubulações e conexões de esgoto, conforme o projeto.

Execução:
- Verificar a limpeza da bolsa do tubo ou da conexão e da ponta do tubo a ser encaixado, eliminando qualquer rastro de terra, areia ou rebarbas;
- Limpar o anel de borracha de 50 mm e alojá-lo perfeitamente na canaleta interna da bolsa do tubo/conexão;
- Marcar na ponta do tubo a profundidade exata da bolsa (comprimento do encaixe);
- Aplicar uma camada fina de pasta lubrificante na parte exposta do anel de borracha e na ponta do tubo que será introduzida;
- Introduzir a ponta do tubo na bolsa até o fundo e, em seguida, recuar cerca de 1 cm (folga necessária para a dilatação térmica da tubulação);
- Verificar visualmente se o anel não saiu da canaleta durante o encaixe.



7.3.1.7 ANEL DE BORRACHA PARA PVC, COM DIÂMETRO DE 75MM. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. ADAPT SCO (IT 15.10.0050)

Materiais:
- Pasta lubrificante para juntas elásticas (tubo ou pote): para facilitar o encaixe e evitar o deslocamento do anel durante a montagem;
- Anel de borracha para vedação de PVC sanitário, diâmetro 75 mm: perfil específico para junta elástica de esgoto.
-

Critérios para quantificação dos serviços:
- Utilizar a(s) quantidade(s) de anel(éis) de borracha de 75 mm efetivamente instalado(s) nas juntas elásticas das tubulações e conexões de esgoto, conforme o projeto.
-

Execução:
- Verificar a limpeza da bolsa do tubo ou da conexão e da ponta do tubo a ser encaixado, eliminando qualquer rastro de terra, areia ou rebarbas;
- Limpar o anel de borracha de 75 mm e alojá-lo perfeitamente na canaleta interna da bolsa do tubo/conexão;
- Marcar na ponta do tubo a profundidade exata da bolsa (comprimento do encaixe);
- Aplicar uma camada fina de pasta lubrificante na parte exposta do anel de borracha e na ponta do tubo que será introduzida;
- Introduzir a ponta do tubo na bolsa até o fundo e, em seguida, recuar cerca de 1 cm (folga necessária para a dilatação térmica da tubulação);
- Verificar visualmente se o anel não saiu da canaleta durante o encaixe.



7.3.1.8 BUCHA DE REDUÇÃO LONGA, PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 X 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL E ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022

Materiais:
- Bucha de Redução Longa, PB, PVC 50 x 40 mm: conexão para esgoto predial;
- Pasta lubrificante 400 GR: utilizado para facilitar o encaixe entre tubos e conexões;
- Anel de borracha 100 mm: utilizado para a vedação entre tubos e conexões.

Critérios para quantificação dos serviços:
- Utilizar as unidades de peças efetivamente instaladas nesta parte do sistema.

Execução:

- Limpar a ponta e a bolsa e acomodar o anel de borracha na virola da bolsa;
- Marcar a profundidade da bolsa na ponta;
- Aplicar a pasta lubrificante no anel de borracha e na ponta;
- Fazer um chanfro na ponta para facilitar o encaixe;
- Encaixar a ponta chanfrada no fundo da bolsa, recuar 5 mm no caso de tubulações expostas e 2 mm para tubulações embutidas, tendo como referência a marca previamente feita na ponta, criando-se uma folga para dilatação e movimentação da junta.



7.3.1.9 CURVA CURTA 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022

Materiais:
- Curva Curta 90°, PB, PVC 40 mm: conexão para esgoto predial;
- Pasta lubrificante 400 GR: utilizado para facilitar o encaixe entre tubos e conexões;
- Anel de borracha 100 mm: utilizado para a vedação entre tubos e conexões.

Critérios para quantificação dos serviços:
- Utilizar as unidades de peças efetivamente instaladas nesta parte do sistema.

Execução:
- Limpar a ponta e a bolsa e acomodar o anel de borracha na virola da bolsa;
- Marcar a profundidade da bolsa na ponta;
- Aplicar a pasta lubrificante no anel de borracha e na ponta;
- Fazer um chanfro na ponta para facilitar o encaixe;
- Encaixar a ponta chanfrada no fundo da bolsa, recuar 5 mm no caso de tubulações expostas e 2 mm para tubulações embutidas, tendo como referência a marca previamente feita na ponta, criando-se uma folga para dilatação e movimentação da junta.



7.3.1.10 JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022

Materiais:
- Joelho 45° PVC 40 mm: conexão para esgoto predial;
- Lixa d'água grão 100: utilizada para preparar a área de atuação do adesivo;
- Adesivo de plástico 850 GR: utilizado para promover a união e vedação entre tubos e conexões;
- Solução preparadora para PVC 1000 cm³: utilizada para preparar a área de atuação do adesivo.

Critérios para quantificação dos serviços:
- Utilizar as unidades de peças efetivamente instaladas nesta parte do sistema.

Execução:
- Limpar a ponta e a bolsa com solução limpadora;
- O adesivo deve ser aplicado na bolsa (camada fina) e na ponta (camada mais espessa); após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos, pois estes atacam o PVC; não os movimentar por, aproximadamente, 5 minutos;
- Após soldagem, aguardar 24 horas antes de submeter o sistema instalado às pressões de serviço ou ensaios de estanqueidade e obstrução.



7.3.1.11 JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_08/2022

Materiais:
- Joelho 45° PVC 50 mm: conexão para esgoto predial;
- Lixa d'água grão 100: utilizada para preparar a área de atuação do adesivo;
- Adesivo de plástico 850 GR: utilizado para promover a união e vedação entre tubos e conexões;
- Solução preparadora para PVC 1000 cm³: utilizada para preparar a área de atuação do adesivo.

Critérios para quantificação dos serviços:
- Utilizar as unidades de peças efetivamente instaladas nesta parte do sistema.

Execução:
- Limpar a ponta e a bolsa com solução limpadora;
- O adesivo deve ser aplicado na bolsa (camada fina) e na ponta (camada mais espessa); após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos, pois estes atacam o PVC; não os movimentar por, aproximadamente, 5 minutos;

- Após soldagem, aguardar 24 horas antes de submeter o sistema instalado às pressões de serviço ou ensaios de estanqueidade e obstrução.



7.3.1.12 JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022

Materiais:
- Joelho 90°, PB, PVC 40 mm: conexão para esgoto predial;
- Pasta lubrificante 400 GR: utilizado para facilitar o encaixe entre tubos e conexões;
- Anel de borracha 100 mm: utilizado para a vedação entre tubos e conexões.

Critérios para quantificação dos serviços:
- Utilizar as unidades de peças efetivamente instaladas nesta parte do sistema.

Execução:
- Limpar a ponta e a bolsa e acomodar o anel de borracha na virola da bolsa;
- Marcar a profundidade da bolsa na ponta;
- Aplicar a pasta lubrificante no anel de borracha e na ponta;
- Fazer um chanfro na ponta para facilitar o encaixe;
- Encaixar a ponta chanfrada no fundo da bolsa, recuar 5 mm no caso de tubulações expostas e 2 mm para tubulações embutidas, tendo como referência a marca previamente feita na ponta, criando-se uma folga para dilatação e movimentação da junta.



7.3.1.13 JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_08/2022

Materiais:
- Joelho 90°, PB, PVC 50 mm: conexão para esgoto predial;

- Pasta lubrificante 400 GR: utilizado para facilitar o encaixe entre tubos e conexões;
- Anel de borracha 100 mm: utilizado para a vedação entre tubos e conexões.

Critérios para quantificação dos serviços:
- Utilizar as unidades de peças efetivamente instaladas nesta parte do sistema.

Execução:
- Limpar a ponta e a bolsa e acomodar o anel de borracha na virola da bolsa;
- Marcar a profundidade da bolsa na ponta;
- Aplicar a pasta lubrificante no anel de borracha e na ponta;
- Fazer um chanfro na ponta para facilitar o encaixe;
- Encaixar a ponta chanfrada no fundo da bolsa, recuar 5 mm no caso de tubulações expostas e 2 mm para tubulações embutidas, tendo como referência a marca previamente feita na ponta, criando-se uma folga para dilatação e movimentação da junta.



7.3.1.14 JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, COM ANEL 40 MM - 1.1/2", JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. ADAPT SINAPI (89724)

Materiais:
- Joelho 90°, PB, PVC 54 mm: conexão para esgoto predial;
- Pasta lubrificante 400 GR: utilizado para facilitar o encaixe entre tubos e conexões;
- Anel de borracha 100 mm: utilizado para a vedação entre tubos e conexões.

Critérios para quantificação dos serviços:
- Utilizar as unidades de peças efetivamente instaladas nesta parte do sistema.

Execução:
- Limpar a ponta e a bolsa e acomodar o anel de borracha na virola da bolsa;
- Marcar a profundidade da bolsa na ponta;
- Aplicar a pasta lubrificante no anel de borracha e na ponta;
- Fazer um chanfro na ponta para facilitar o encaixe;
- Encaixar a ponta chanfrada no fundo da bolsa, recuar 5 mm no caso de tubulações expostas e 2 mm para tubulações embutidas, tendo como referência a marca previamente feita na ponta, criando-se uma folga para dilatação e movimentação da junta.



7.3.1.15 JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_08/2022

Materiais:
- Junção simples PVC 50 x 50 mm: conexão para esgoto predial;
- Pasta lubrificante 400 GR: utilizado para facilitar o encaixe entre tubos e conexões;
- Anel de borracha 50 mm: utilizado para a vedação entre tubos e conexões.

Critérios para quantificação dos serviços:
- Utilizar as unidades de peças efetivamente instaladas nesta parte do sistema;

Execução:
- Limpar a ponta e a bolsa e acomodar o anel de borracha na virola da bolsa;
- Marcar a profundidade da bolsa na ponta;
- Aplicar a pasta lubrificante no anel de borracha e na ponta;
- Fazer um chanfro na ponta para facilitar o encaixe;
- Encaixar a ponta chanfrada no fundo da bolsa, recuar 5 mm no caso de tubulações expostas e 2 mm para tubulações embutidas, tendo como referência a marca previamente feita na ponta, criando-se uma folga para dilatação e movimentação da junta.



7.3.1.16 JUNÇÃO DE REDUÇÃO INVERTIDA, PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022

Materiais:
- Junção de redução invertida PVC 75 x 50 mm: conexão para esgoto predial;
- Pasta lubrificante 400 GR: utilizado para facilitar o encaixe entre tubos e conexões;
- Anel de borracha 50 mm: utilizado para a vedação entre tubos e conexões.

Critérios para quantificação dos serviços:
- Utilizar as unidades de peças efetivamente instaladas nesta parte do sistema;

Execução:
- Limpar a ponta e a bolsa e acomodar o anel de borracha na virola da bolsa;
- Marcar a profundidade da bolsa na ponta;
- Aplicar a pasta lubrificante no anel de borracha e na ponta;
- Fazer um chanfro na ponta para facilitar o encaixe;
- Encaixar a ponta chanfrada no fundo da bolsa, recuar 5 mm no caso de tubulações expostas e 2 mm para tubulações embutidas, tendo como referência a marca previamente feita na ponta, criando-se uma folga para dilatação e movimentação da junta.

Imagens de Referência:



7.3.1.17 JUNÇÃO DE REDUCAO INVERTIDA, PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 X 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_08/2022

Materiais:
- Junção de redução invertida PVC 100 x 75 mm: conexão para esgoto predial;
- Pasta lubrificante 400 GR: utilizado para facilitar o encaixe entre tubos e conexões;
- Anel de borracha 50 mm: utilizado para a vedação entre tubos e conexões.

Critérios para quantificação dos serviços:
- Utilizar as unidades de peças efetivamente instaladas nesta parte do sistema;

Execução:
- Limpar a ponta e a bolsa e acomodar o anel de borracha na virola da bolsa;
- Marcar a profundidade da bolsa na ponta;
- Aplicar a pasta lubrificante no anel de borracha e na ponta;
- Fazer um chanfro na ponta para facilitar o encaixe;
- Encaixar a ponta chanfrada no fundo da bolsa, recuar 5 mm no caso de tubulações expostas e 2 mm para tubulações embutidas, tendo como referência a marca previamente feita na ponta, criando-se uma folga para dilatação e movimentação da junta.



7.3.1.18 TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022

Materiais:
- Tubo PVC 100 mm: conexão para esgoto predial;
- Lixa d'água grão 100: utilizada para preparar a área de atuação do adesivo.

Critérios para quantificação dos serviços:
- Utilizar os comprimentos de tubo indicados no projeto para instalação nesta parte do sistema.

Execução:
- Verificar o comprimento de tubulação do trecho a ser instalado, como indicado no projeto;
- Cortar o comprimento necessário da barra do tubo;
- Retirar as arestas que ficaram após o corte; - Posicionar o tubo no local definido em projeto;
- As extremidades são deixadas livres para posterior conexão.



7.3.1.19 REDUÇÃO EXCÊNTRICA, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 X 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_06/2022

Materiais:
- Redução Excêntrica, PVC 100 x 75 mm: conexão para águas pluviais predial;
- Pasta lubrificante 400 GR: utilizado para facilitar o encaixe entre tubos e conexões;
- Anel de borracha 50 mm: utilizado para a vedação entre tubos e conexões.

Critérios para quantificação dos serviços:
- Utilizar as unidades de peças efetivamente instaladas nesta parte do sistema;

Execução:
- Limpar a ponta e a bolsa e acomodar o anel de borracha na virola da bolsa;
- Marcar a profundidade da bolsa na ponta;

- Aplicar a pasta lubrificante no anel de borracha e na ponta;
- Fazer um chanfro na ponta para facilitar o encaixe;
- Encaixar a ponta chanfrada no fundo da bolsa, recuar 5 mm no caso de tubulações expostas e 2 mm para tubulações embutidas, tendo como referência a marca previamente feita na ponta, criando-se uma folga para dilatação e movimentação da junta.



7.3.1.20 REDUÇÃO EXCÊNTRICA, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 75 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_06/2022

Materiais:
- Redução Excêntrica, PVC 75 x 50 mm: conexão para águas pluviais predial;
- Pasta lubrificante 400 GR: utilizado para facilitar o encaixe entre tubos e conexões;
- Anel de borracha 50 mm: utilizado para a vedação entre tubos e conexões.

Critérios para quantificação dos serviços:
- Utilizar as unidades de peças efetivamente instaladas nesta parte do sistema;

Execução:
- Limpar a ponta e a bolsa e acomodar o anel de borracha na virola da bolsa;
- Marcar a profundidade da bolsa na ponta;
- Aplicar a pasta lubrificante no anel de borracha e na ponta;
- Fazer um chanfro na ponta para facilitar o encaixe;
- Encaixar a ponta chanfrada no fundo da bolsa, recuar 5 mm no caso de tubulações expostas e 2 mm para tubulações embutidas, tendo como referência a marca previamente feita na ponta, criando-se uma folga para dilatação e movimentação da junta.



7.3.1.21 TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022

Materiais:
- Tubo PVC 50 mm: conexão para esgoto predial;
- Lixa d'água grão 100: utilizada para preparar a área de atuação do adesivo.

Critérios para quantificação dos serviços:
- Utilizar os comprimentos de tubo indicados no projeto para instalação nesta parte do sistema.

Execução:
- Verificar o comprimento de tubulação do trecho a ser instalado, como indicado no projeto;
- Cortar o comprimento necessário da barra do tubo;
- Retirar as arestas que ficaram após o corte; - Posicionar o tubo no local definido em projeto;
- As extremidades são deixadas livres para posterior conexão.



7.3.1.22 TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022

Materiais:
- Tubo PVC 75 mm: conexão para esgoto predial;
- Lixa d'água grão 100: utilizada para preparar a área de atuação do adesivo.

Critérios para quantificação dos serviços:
- Utilizar os comprimentos de tubo indicados no projeto para instalação nesta parte do sistema.

Execução:
- Verificar o comprimento de tubulação do trecho a ser instalado, como indicado no projeto;
- Cortar o comprimento necessário da barra do tubo;
- Retirar as arestas que ficaram após o corte; - Posicionar o tubo no local definido em projeto;
- As extremidades são deixadas livres para posterior conexão.



7.3.1.23 TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022

Materiais:
- Tubo PVC 40 mm: conexão para esgoto predial;
- Lixa d'água grão 100: utilizada para preparar a área de atuação do adesivo.

Critérios para quantificação dos serviços:
- Utilizar os comprimentos de tubo indicados no projeto para instalação nesta parte do sistema.

Execução:
- Verificar o comprimento de tubulação do trecho a ser instalado, como indicado no projeto;
- Cortar o comprimento necessário da barra do tubo;
- Retirar as arestas que ficaram após o corte; - Posicionar o tubo no local definido em projeto;
- As extremidades são deixadas livres para posterior conexão.

7.3.2 VENTILAÇÃO

7.3.2.1 ANEL DE BORRACHA PARA TUBO PVC SANITÁRIO D = 50MM. ADAPT ORSE (3404)

Materiais:
- Pasta lubrificante para juntas elásticas (tubo ou pote): para facilitar o encaixe e evitar o deslocamento do anel durante a montagem;
- Anel de borracha para vedação de PVC sanitário, diâmetro 50 mm: perfil específico para junta elástica de esgoto.

Critérios para quantificação dos serviços:
- Utilizar a(s) quantidade(s) de anel(éis) de borracha de 50 mm efetivamente instalado(s) nas juntas elásticas das tubulações e conexões de esgoto, conforme o projeto.

Execução:
- Verificar a limpeza da bolsa do tubo ou da conexão e da ponta do tubo a ser encaixado, eliminando qualquer rastro de terra, areia ou rebarbas;
- Limpar o anel de borracha de 50 mm e alojá-lo perfeitamente na canaleta interna da bolsa do tubo/conexão;
- Marcar na ponta do tubo a profundidade exata da bolsa (comprimento do encaixe);
- Aplicar uma camada fina de pasta lubrificante na parte exposta do anel de borracha e na ponta do tubo que será introduzida;
- Introduzir a ponta do tubo na bolsa até o fundo e, em seguida, recuar cerca de 1 cm (folga necessária para a dilatação térmica da tubulação);
- Verificar visualmente se o anel não saiu da canaleta durante o encaixe.



7.3.2.2 JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_08/2022

Materiais:
- Joelho 90°, PB, PVC 50 mm: conexão para esgoto predial;
- Pasta lubrificante 400 GR: utilizado para facilitar o encaixe entre tubos e conexões;
- Anel de borracha 50 mm: utilizado para a vedação entre tubos e conexões.

Critérios para quantificação dos serviços:
- Utilizar as unidades de peças efetivamente instaladas nesta parte do sistema.

Execução:
- Limpar a ponta e a bolsa e acomodar o anel de borracha na virola da bolsa;
- Marcar a profundidade da bolsa na ponta;
- Aplicar a pasta lubrificante no anel de borracha e na ponta;
- Fazer um chanfro na ponta para facilitar o encaixe;
- Encaixar a ponta chanfrada no fundo da bolsa, recuar 5 mm no caso de tubulações expostas e 2 mm para tubulações embutidas, tendo como referência a marca previamente feita na ponta, criando-se uma folga para dilatação e movimentação da junta.



7.3.2.3 TERMINAL DE VENTILAÇÃO, PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_08/2022

Materiais:
- Terminal de ventilação (com tela protetora integrada), PVC, série normal, esgoto predial, DN 50

mm;
- Adesivo plástico para PVC (frasco);
- Solução preparadora / limpadora para PVC;
- Lixa em folha para tubo de PVC (grana 100).

Critérios para quantificação dos serviços:
- Utilizar a quantidade de unidades (un) de terminais de ventilação efetivamente instalados no topo das prumadas ou colunas de ventilação, conforme indicado no projeto.

Execução:
- Verificar o correto posicionamento do topo da prumada de ventilação, garantindo que a extremidade do tubo ultrapasse a cota da cobertura/telhado conforme as normas técnicas vigentes;
- Cortar o tubo de PVC no esquadro (se necessário) na altura exata determinada e remover as rebarbas externas e internas com a lixa;
- Lixar a face externa da ponta do tubo e o interior da bolsa do terminal de ventilação para remover o brilho e abrir porosidade no material;
- Limpar as superfícies lixadas com a solução preparadora de PVC para eliminar qualquer resíduo de poeira, gordura ou umidade;
- Aplicar uma camada fina e uniforme de adesivo plástico na bolsa do terminal e na ponta do tubo, promovendo o encaixe imediato até o fundo da conexão;
- Remover o excesso de adesivo com um pano e certificar-se de que a tela protetora contra insetos e pequenos animais fique desimpedida e voltada para a posição correta de funcionamento.



7.3.2.4 TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_08/2022

Materiais:
- Tubo PVC 50 mm: conexão para esgoto predial;
- Lixa d’água grão 100: utilizada para preparar a área de atuação do adesivo.

Critérios para quantificação dos serviços:
- Utilizar os comprimentos de tubo indicados no projeto para instalação nesta parte do sistema.

Execução:
- Verificar o comprimento de tubulação do trecho a ser instalado, como indicado no projeto;
- Cortar o comprimento necessário da barra do tubo;
- Retirar as arestas que ficaram após o corte; - Posicionar o tubo no local definido em projeto;

- As extremidades são deixadas livres para posterior conexão.



7.3.2.5 TE, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_08/2022

Materiais:
- Tê 90 graus, PVC, série normal, esgoto predial, DN 50 x 50 mm, com bolsas para junta elástica;
- Anéis de borracha para vedação de esgoto, DN 100 mm;
- Pasta lubrificante para instalações de esgoto;
- Solução limpadora para PVC.

Critérios para quantificação dos serviços:
- Utilizar a quantidade de tês de esgoto de 50 mm com junta elástica efetivamente instalados nos ramais de descarga ou esgoto sanitário principal, conforme indicado no projeto.

Execução:
- Verificar o correto posicionamento e alinhamento do ponto de derivação da tubulação de esgoto de acordo com o projeto;
- Limpar as superfícies internas das bolsas do tê e as extremidades externas dos tubos de DN 100 mm, eliminando qualquer tipo de impureza ou umidade;
- Encaixar os anéis de vedação de borracha nos alojamentos apropriados localizados no interior das bolsas do tê, certificando-se de que estejam bem assentados e sem torções;
- Aplicar uma camada fina de pasta lubrificante na ponta externa de cada tubo e na face exposta dos anéis de borracha instalados na conexão;
- Introduzir as pontas dos tubos nas bolsas correspondentes do tê até o limite final e recuar cada trecho cerca de 10 mm (1 cm) para criar a folga necessária para a dilatação térmica;
- Conferir se a instalação respeita o sentido do fluxo e se a declividade da tubulação principal permanece inalterada após o encaixe.



8. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/ ELETRIFICAÇÃO

8.1 CAIXAS DE PASSAGEM E INSPEÇÃO

8.1.1 CAIXA ENTERRADA ELÉTRICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, FUNDO COM BRITA, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X0,6X0,6 M. AF_12/2020

Execução do Serviço:

Executar a escavação manual do terreno nas dimensões necessárias para acomodar a caixa de alvenaria e sua base de fundação, respeitando rigorosamente as cotas e alinhamentos indicados no projeto de instalações elétricas externas.

Aplicar de forma manual ou mecânica o fundo da vala para garantir a regularização e a compactação adequada do solo de fundação, prevenindo recalques futuros.

Lançar uma camada de brita nº 1 ou nº 2 no fundo da escavação, com espessura mínima de 10 cm, espalhando de maneira uniforme para funcionar como dreno natural e base de assentamento permeável da caixa.

Executar a alvenaria de elevação empregando tijolos cerâmicos maciços comuns, assentados com argamassa mista de cimento, cal e areia no traço 1:1:6 ou similar de desempenho equivalente, garantindo a perfeita amarração das fiadas e o prumo das paredes.

Realizar o revestimento interno das superfícies das paredes da caixa com argamassa de cimento e areia no traço 1:3, com espessura mínima de 1,5 cm, aplicando acabamento desempenado e liso.

Prever e executar as aberturas circulares necessárias para a entrada e saída dos eletrodutos subterrâneos corrugados ou rígidos, realizando o perfeito arremate e vedação perimetral dos tubos com argamassa de cimento.

Executar a moldagem ou assentamento do requadro superior em concreto ou argamassa reforçada para o perfeito apoio e assentamento da tampa de cobertura, garantindo o nivelamento exato com o piso acabado ou terreno circundante.

Materiais:

Tijolo cerâmico maciço comum com dimensões comerciais padronizadas, cozido, seco e isento de trincas ou defeitos estruturais.

Cimento Portland CP II ou CP V, cal hidratada CH-I e areia média lavada para a confecção das argamassas de assentamento e de reboco interno.

Brita de granulometria nº 1 ou nº 2 para a formação da camada drenante do fundo da estrutura.

Água potável, limpa e isenta de impurezas orgânicas, óleos ou ácidos para o preparo das misturas cimentícias.

Critérios de Medição:

A medição será efetuada por unidade (UN) de caixa de inspeção completamente executada,

acabada e aceita pela Fiscalização.

8.1.2 SUPORTE PARAFUSADO COM PLACA DE ENCAIXE 4" X 2" MÉDIO (1,30 M DO PISO) PARA PONTO ELÉTRICO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023

Execução do Serviço:

Verificação da cota de montagem a 1,30 m do piso acabado até o eixo central da caixa de passagem de embutir 4" x 2".

Inspeção e limpeza do interior da caixa de passagem, organizando os condutores para a montagem.

Posicionamento do suporte metálico ou plástico 4" x 2" sobre a caixa de passagem.

Fixação do suporte por meio de parafusos de regulagem, ajustando o alinhamento e o nivelamento com auxílio de nível de bolha.

Encaixe sob pressão da placa de acabamento 4" x 2" no suporte fixado, garantindo perfeito encosto com a superfície da parede.

Verificação visual quanto à ausência de frestas entre a placa e o revestimento acabado.

Materiais:

Suporte plastificado ou metálico de embutir 4" x 2".

Placa de encaixe para ponto elétrico 4" x 2".

Parafusos de fixação em aço zincado com rosca soberba.

Critérios de Medição:

Unidade de medida: unidade (un).

O valor medido compreende o fornecimento do suporte, placa de encaixe, parafusos, nivelamento, fixação no ponto médio (1,30 m) e acabamento final.

Produto de Referência:

Pial Legrand, Schneider Electric, Tramontina ou equivalente técnico, mediante aprovação prévia da Fiscalização.

8.1.3 CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO X, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 25 MM (1"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2026

Execução do Serviço:

Marcação do ponto de instalação na estrutura ou parede alinhado com o traçado dos eletrodutos aparentes.

Perfuração da alvenaria/estrutura e inserção de buchas de nylon adequadas.

Preparação das quatro entradas do condulete de alumínio tipo X para receber os eletrodutos de aço galvanizado de DN 25 mm (1").

Fixação firme do corpo do condulete à estrutura por meio de parafusos.

Acoplamento e rosqueamento dos eletrodutos de aço galvanizado às entradas do condulete, garantindo travamento mecânico por buchas e arruelas zincadas.

Passagem, organização e encaminhamento da fiação elétrica no interior da caixa.

Instalação da tampa de alumínio com junta de vedação, parafusando-a de forma a assegurar estanqueidade.

Materiais:

Condulete tipo X em liga de alumínio fundido, sem rosca ou com rosca BSP/NPT, diâmetro nominal 25 mm (1").

Tampa cega de alumínio para condulete 1" com junta de vedação em borracha ou neoprene.

Parafusos de fixação zincados/inox e buchas de nylon S-8 ou S-10.

Arruelas e buchas de encosto em alumínio/aço zincado para eletroduto.

Critérios de Medição:

Unidade de medida: unidade (un).

O valor medido inclui o fornecimento do condulete tipo X de alumínio DN 25 mm (1"), tampa, vedação, parafusos, buchas, fixação mecânica, conexão aos eletrodutos e organização da fiação.

Produto de Referência:

Wetzel, Tramontina (Linha Conduletes), Daisa ou equivalente técnico, mediante aprovação prévia da Fiscalização.

8.1.4 CAIXA DE PASSAGEM CH. AÇO 150X150X80MM. ADAPT SEDOP (170324)

Execução do Serviço:

Marcação do local de instalação conforme projeto e determinação do tipo de montagem (embutida ou aparente).

Execução de nicho em alvenaria para embutir ou furação para buchas e parafusos no caso de montagem aparente.

Perfuração das paredes metálicas da caixa nos pontos de entrada e saída dos eletrodutos com o uso de brocas de copo para metal.

Fixação da caixa de passagem de chapa de aço 150 x 150 x 80 mm por chumbamento com argamassa ou fixação mecânica com buchas e parafusos.

Conexão e alinhamento dos eletrodutos à caixa através de buchas e arruelas zincadas de aperto.

Acomodação dos cabos e conexões/derivações no interior da caixa.

Fechamento da caixa com fixação da tampa metálica por parafusos, conferindo alinhamento e vedação.

Materiais:

Caixa de passagem em chapa de aço tratada contra corrosão e pintura eletrostática a pó, dimensões 150 x 150 x 80 mm, com tampa parafusada.

Argamassa de cimento e areia traço 1:3 (para embutimento) ou parafusos e buchas de nylon S-8 (para instalação aparente).

Buchas e arruelas de aço zincado para fixação e travamento dos eletrodutos.

Critérios de Medição:

Unidade de medida: unidade (un).

O valor medido compreende o fornecimento da caixa metálica de 150x150x80 mm com tampa, materiais de fixação, furação da chapa, acoplamento de eletrodutos, chumbamento/fixação aparente e fechamento.

Produto de Referência:

Cemar Legrand, Tramontina, Schneider Electric ou equivalente técnico, mediante aprovação prévia da Fiscalização.

8.2 INTERRUPTORES / TOMADAS E LUMINÁRIAS

8.2.1 CAIXA RETANGULAR 4" X 2" MÉDIA (1,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023

Execução do Serviço:

Marcar a posição exata da caixa na parede de alvenaria com o auxílio de trena, nível e prumo,

fixando a cota de instalação a 1,30 m do piso acabado até o eixo central horizontal da caixa.

Executar o corte ou rasgo na alvenaria utilizando serra copo diamantada ou cortador de parede apropriado, limitando a profundidade ao estritamente necessário para embutir completamente a caixa plástica.

Limpar a cavidade abrindo espaço para a massa, removendo poeira, fragmentos cerâmicos e partes soltas para garantir a perfeita aderência da argamassa de fixação.

Fixar a caixa de PVC termoplástico 4"x2" utilizando argamassa de cimento e areia sem cal no traço 1:3, assegurando o perfeito alinhamento vertical, prumo, nivelamento horizontal e o faceamento exato com o reboco ou revestimento definitivo da parede.

Limpar o interior da caixa imediatamente após o chumbamento para remover excessos de argamassa e resíduos de cimento, mantendo as roscas dos insertos de fixação totalmente desimpedidas.

Proteger a abertura frontal da caixa com fita crepe ou papel durante as etapas subsequentes de pintura ou acabamento da parede para evitar obstruções internas por respingos.

Materiais:

Caixa de embutir retangular de dimensões 4"x2" em PVC termoplástico rígido, com propriedades antichama, dotada de insertos metálicos ou plásticos roscados para fixação do suporte de placas e módulos elétricos.

Cimento Portland e areia fina/média lavada para a preparação da argamassa de chumbamento e fixação rápida.

Água potável limpa para a mistura e hidratação da argamassa.

Critérios de Medição:

A medição será realizada por unidade (UN) de caixa retangular de PVC 4"x2" efetivamente instalada e chumbada na alvenaria.

Produto de Referência:

Tigre - Linha Tigreflex Caixa de Embutir 4x2 Amarela

Amanco Wavin - Caixa de Embutir Drywall/Alvenaria 4x2

Tramontina - Caixa de Embutir Plástica 4x2 Antichama

ou equivalente técnico, mediante aprovação prévia da Fiscalização

8.2.2 INTERRUPTOR PARALELO (3 MÓDULOS), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023

Execução do Serviço:

Verificar as condições da caixa 4"x2" previamente instalada na parede, garantindo que esteja limpa, seca e totalmente livre de resíduos de argamassa ou tinta.

Realizar o corte, decapagem e a regularização das pontas dos condutores elétricos que chegam à caixa, deixando uma folga interna de fiação de aproximadamente 15 cm para futuras manutenções.

Conectar os condutores elétricos (fases e retornos paralelos) nos bornes traseiros dos três módulos de interruptor paralelo, apertando firmemente os parafusos de fixação para evitar mau contato ou aquecimento resistivo.

Fixar os três módulos de interruptor paralelo de 10A no suporte plástico estrutural da linha de acabamento escolhida.

Aparafusar o suporte na caixa 4"x2" utilizando os parafusos metálicos fornecidos com o conjunto, garantindo o perfeito alinhamento, prumo e nivelamento do mecanismo elétrico.

Encaixar a placa/espelho de acabamento por sistema de clique sobre o suporte fixado, conferindo o perfeito acabamento estético perfeitamente rente à superfície da parede.

Efetuar os testes operacionais de ligar e desligar os circuitos de iluminação correspondentes a partir dos diferentes pontos paralelos definidos em projeto.

Materiais:

Três módulos de interruptor paralelo de 10A / 250V em policarbonato de alta resistência com contatos internos de liga de prata.

Suporte estrutural 4"x2" e placa de acabamento 4"x2" com 3 postos distanciados em termoplástico de alta resistência com proteção contra raios UV na cor branca.

Parafusos de fixação metálicos zincados adequados para os insertos da caixa de embutir.

Critérios de Medição:

A medição será realizada por unidade (UN) de conjunto completo de interruptor paralelo (composto por 3 módulos, suporte e placa) instalado, testado e operando perfeitamente.

Produto de Referência:

Schneider Electric - Linha Orion / Miluz (Interruptor Três Módulos Paralelos)

Pial Legrand - Linha Pial Plus+ / Pial Pop

WEG - Linha Composé / Refinatto

ou equivalente técnico, mediante aprovação prévia da Fiscalização.

8.2.3 INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E

PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023

Execução do Serviço:

Certificar-se de que a rede elétrica se encontra totalmente desenergizada no disjuntor do quadro para a execução segura do trabalho elétrico.

Limpar o interior da caixa 4"x2" instalada na parede, organizando os condutores elétricos existentes em seu interior.

Decapar as extremidades dos cabos condutores (fase e retorno) na extensão exata recomendada pelo fabricante do dispositivo elétrico modular.

Conectar firmemente os condutores nos bornes de parafuso do módulo de interruptor simples de 10A, garantindo que nenhum filamento de cobre fique exposto fora do borne isolante.

Encaixar o módulo do interruptor simples na abertura central do suporte termoplástico 4"x2".

Fixar o suporte na caixa de embutir através de parafusos mecânicos, regulando a posição para obter perfeito prumo e alinhamento horizontal em relação à superfície da parede.

Instalar a placa decorativa de cobertura pressionando-a firmemente contra o suporte até o travamento total dos encaixes plásticos perimetrais.

Restabelecer a energia do circuito e testar o funcionamento mecânico e elétrico do interruptor acionando a luminária vinculada.

Materiais:

Módulo de interruptor simples de 1 módulo, capacidade nominal de corrente de 10A e tensão de isolação até 250V, em termoplástico antichama.

Suporte de fixação 4"x2" e placa de acabamento 4"x2" com 1 posto central em termoplástico de alto impacto na cor branca.

Parafusos de fixação do suporte à caixa de embutir em aço zincado.

Critérios de Medição:

A medição será efetuada por unidade (UN) de interruptor simples completo instalado e em perfeito estado de funcionamento operacional.

Produto de Referência:

Pial Legrand - Linha Pial Plus+ (Interruptor Simples 1 Módulo Branco)

Schneider Electric - Linha Orion / Miluz

WEG - Linha Composé

ou equivalente técnico, mediante aprovação prévia da Fiscalização.

8.2.4 CAIXA OCTOGONAL 4" X 4", PVC, INSTALADA EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023

Execução do Serviço:

Demarcar a posição exata da caixa octogonal na fôrma de madeira da laje ou na estrutura de blocos/vigotas de EPS/cerâmica, conforme as cotas indicadas no projeto luminotécnico.

Fixar a caixa octogonal firmemente sobre a fôrma de madeira utilizando pregos ou parafusos removíveis através das abas de fixação externas da própria caixa, garantindo que ela não se desloque ou flutue durante o lançamento e adensamento do concreto.

Realizar o acoplamento dos eletrodutos flexíveis corrugados nas entradas pré-cortadas (knockouts) da caixa octogonal, garantindo o encaixe mecânico perfeito e utilizando adaptadores apropriados se necessário.

Vedar as aberturas não utilizadas da caixa e preencher o interior da mesma com papel ensacado úmido, espuma ou material equivalente para impedir a infiltração de nata de cimento durante a concretagem da laje.

Verificar a integridade e o travamento mecânico da caixa após a montagem da armadura de aço da laje.

Após a desforma da laje de concreto, remover o enchimento interno protetor e limpar completamente os resíduos de concreto ou sujeira acumulados nas roscas de fixação de luminárias.

Materiais:

Caixa octogonal de embutir 4"x4" em PVC termoplástico rígido de alta resistência mecânica, com múltiplos pontos de entrada destacáveis para eletrodutos de diferentes diâmetros, cor preta ou amarela.

Elementos de fixação temporária (pregos ou parafusos para madeira).

Material de enchimento temporário protetor (papel, plástico ou espuma resiliente).

Critérios de Medição:

A medição será realizada por unidade (UN) de caixa octogonal efetivamente incorporada à estrutura da laje de concreto.

Produto de Referência:

Tigre - Linha Tigreflex Caixa Octogonal Laje 4x4

Amanco Wavin - Caixa Octogonal para Laje Amarela

Tramontina - Caixa de Embutir Octogonal para Laje em PVC Rígido

ou equivalente técnico, mediante aprovação prévia da Fiscalização.

8.2.5 LÂMPADA COMPACTA DE LED 10 W, BASE E27 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_09/2024

Materiais:

Lâmpada compacta de tecnologia LED (Díodo Emissor de Luz) com potência nominal de 10W, formato bulbo, base de rosca tipo E27, bivolt automática (127V/220V), com fluxo luminoso mínimo padronizado pelo INMETRO, temperatura de cor conforme projeto (branca fria ou neutra) e alto fator de potência.

Embalagem e manual do fabricante (resíduos gerenciais).

Critérios de Medição:

A medição será executada por unidade (UN) de lâmpada LED fornecida, instalada e testada operacionalmente.

Produto de Referência:

Philips - Linha LED Bulb 10W E27 Cor Branca

Osram / Ledvance - Linha LED Value Bulbo 10W

Elgin - Lâmpada LED Bulbo 10W Bivolt

ou equivalente técnico, mediante aprovação prévia da Fiscalização.

8.2.6 TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 20 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023

Execução do Serviço:

Limpar o interior da caixa plástica 4"x2" instalada na cota baixa (geralmente 0,30 m do piso acabado ou conforme indicação de projeto elétrico).

Executar o corte e a decapagem cuidadosa das pontas dos cabos elétricos de circuito (Fase, Neutro e Proteção/Terra), mantendo o comprimento interno regulamentar para manuseio.

Conectar os cabos nos bornes específicos do módulo de tomada de 20A, respeitando rigorosamente a padronização brasileira (NBR 14136): pino central para o condutor de proteção (Terra), pino esquerdo/direito conforme convenção normativa para Neutro e Fase, apertando com firmeza os parafusos dos bornes.

Fixar o módulo de tomada de 20A no posto central do suporte termoplástico 4"x2".

Fixar o suporte na caixa de embutir através de parafusos metálicos, efetuando o perfeito

alinhamento com nível de bolha para evitar desvios estéticos na parede.

Encaixar a placa frontal de acabamento por pressão até o travamento completo dos clipes de retenção plásticos.

Testar a tomada utilizando um testador de polaridade ou multímetro para atestar a correta tensão de linha e a continuidade do aterramento de proteção contra choques.

Materiais:

Módulo de tomada de embutir de 1 módulo com configuração 2P+T (dois polos e terra) para corrente nominal de 20A (orifícios de 4,8 mm de diâmetro), tensão até 250V, em estrita conformidade com a NBR 14136.

Suporte plástico de fixação 4"x2" e placa de acabamento cega com 1 abertura central na cor branca de alto brilho.

Parafusos de fixação mecânica zincados.

Critérios de Medição:

A medição será efetuada por unidade (UN) de conjunto de tomada de embutir de 20A completamente instalado, fixado e testado eletricamente.

Produto de Referência:

Pial Legrand - Linha Pial Plus+ (Tomada 2P+T 20A Branca)

Schneider Electric - Linha Orion (Tomada 2P+T 20A)

WEG - Linha Composé (Tomada 2P+T 20A)

ou equivalente técnico, mediante aprovação prévia da Fiscalização.

8.2.7 TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (2 MÓDULOS), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023

Execução do Serviço:

Verificar as condições internas da caixa retangular de embutir 4"x2" posicionada na cota baixa da alvenaria, limpando-a de restos de argamassa e resíduos de obras.

Realizar a decapagem das extremidades dos condutores elétricos (Fase, Neutro e Terra), executando as derivações (jumpers) necessárias em cabos flexíveis para alimentar em paralelo os dois módulos de tomada de 10A independentes.

Conectar firmemente os cabos condutores de alimentação e aterramento nos bornes traseiros de ambos os módulos de tomada de 10A, garantindo o torque correto nos parafusos de aperto e observando o correto posicionamento do condutor terra no pino central (NBR 14136).

Encaixar os dois módulos de tomada nos respectivos postos do suporte estrutural 4"x2".

Fixar o suporte mecânico na caixa de embutir regulando os parafusos para obter prumo vertical e nivelamento perfeitos em relação ao piso acabado.

Aplicar a placa externa de acabamento plástico pressionando-a contra o suporte até ouvir o estalo mecânico de travamento perimetral.

Realizar ensaios com carga elétrica ou instrumentos de medição para assegurar o funcionamento síncrono e correto de ambos os módulos de tomada.

Materiais:

Dois módulos independentes de tomada de embutir com configuração 2P+T para corrente máxima de 10A (orifícios de 4,0 mm de diâmetro), atendendo aos requisitos normativos da NBR 14136 e portarias do INMETRO.

Suporte estrutural de fixação 4"x2" e placa de cobertura de acabamento com 2 postos para tomadas na cor padrão branca.

Parafusos mecânicos zincados e pedaços de cabos flexíveis de mesma seção do circuito para interconexão dos módulos.

Critérios de Medição:

A medição será executada por unidade (UN) de conjunto duplex de tomada baixa (composto por 2 módulos de 10A, 1 suporte, 1 placa e parafusos) instalado e operacional.

Produto de Referência:

Pial Legrand - Linha Pial Plus+ (Conjunto Duplo Tomadas 10A)

Schneider Electric - Linha Orion / Miluz (Conjunto Duplo 10A)

WEG - Linha Composé (Conjunto Duplo 10A)

ou equivalente técnico, mediante aprovação prévia da Fiscalização.

8.3 DISJUNTORES / DISPOSITIVOS DE PROTEÇÃO

8.3.1 DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 20A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025

Execução do Serviço:

Desligar o disjuntor geral do quadro de distribuição de energia antes do início de qualquer intervenção física no barramento elétrico para garantir a segurança dos profissionais.

Encaixar a base traseira do disjuntor bipolar de 20A no trilho metálico padronizado tipo DIN (perfil ômega de 35 mm) localizado no interior do quadro de distribuição, pressionando até o travamento mecânico do gatilho plástico de fixação de engate rápido.

Organizar os cabos condutores bifásicos de alimentação (entrada) e do circuito terminal correspondente (saída), cortando os excessos e decapando as pontas na extensão exata exigida pelo borne em gaiola do disjuntor.

Inserir as pontas decapadas dos condutores elétricos nos bornes superiores (entrada/barramento) e inferiores (saída do circuito), garantindo o perfeito alojamento do cobre.

Efetuar o aperto dos parafusos dos bornes utilizando chave de fenda ou Phillips isolada com torque adequado, de modo a evitar pontos de aquecimento por efeito Joule e conexões frouxas.

Identificar o disjuntor no espelho do quadro de distribuição colando etiqueta ou inscrição permanente com o número do circuito protegido, conforme diagramas unifilares.

Ligar o dispositivo e efetuar medições de tensão e corrente sob carga para homologação do componente elétrico instalado.

Materiais:

Disjuntor termomagnético bipolar (dois polos protegidos), padrão europeu DIN, corrente nominal de 20A, curva de disparo tipo B ou C (conforme especificado em projeto de cargas), capacidade de interrupção de curto-circuito em conformidade com a NBR NM 60898 ou NBR IEC 60947.

Terminais elétricos tipo ilhós ou agulha isolados (se requerido para melhor terminação dos cabos condutores flexíveis).

Critérios de Medição:

A medição será executada por unidade (UN) de disjuntor bipolar de 20A devidamente fixado no trilho DIN, conectado à fiação elétrica e testado sob tensão.

Produto de Referência:

Siemens - Linha 5SY / 5SL Disjuntores DIN Bipolar 20A

Schneider Electric - Linha Acti9 / Easy9 Bipolar 20A

ABB - Linha SH200 / S200 Bipolar 20A

ou equivalente técnico, mediante aprovação prévia da Fiscalização.

8.3.2 DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 25A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025

Execução do Serviço:

Certificar-se da total desenergização e segurança elétrica do quadro de distribuição antes da instalação de qualquer dispositivo elétrico de proteção.

Posicionar o disjuntor bipolar de 25A sobre o trilho DIN de 35 mm instalado no quadro de distribuição, empurrando o corpo do aparelho até que o clipe de fixação rápida emita o estalo de travamento estável.

Realizar o alinhamento estético modular com os demais disjuntores e dispositivos já alocados no barramento do quadro.

Preparar as extremidades dos cabos das duas fases elétricas do circuito, removendo a isolação plástica externa sem ferir a alma de cobre dos condutores flexíveis.

Introduzir as fases nos bornes superiores e inferiores do disjuntor bipolar, aplicando aperto mecânico firme nos parafusos prisioneiros com chave isolada para consolidar um contato de baixa resistência elétrica.

Revisar visualmente as conexões para certificar-se de que não há fios de cobre desalinhados ou expostos fora da câmara de proteção dos bornes plásticos.

Identificar adequadamente o disjuntor no quadro através de numeração autoadesiva correspondente ao circuito de projeto e realizar testes funcionais iniciais.

Materiais:

Disjuntor termomagnético bipolar com montagem em trilho DIN, capacidade de corrente nominal de 25A, curva de atuação tipo C (para cargas gerais e motores de pequeno porte), carcaça em termofixo antichama de alta resistência.

Elementos e etiquetas autoadesivas de identificação plástica de circuitos elétricos.

Critérios de Medição:

A medição será realizada por unidade (UN) de disjuntor bipolar de 25A montado e conectado eletricamente aos barramentos e cabos terminais.

Produto de Referência:

Siemens - Linha 5SL Bipolar 25A Curva C

Schneider Electric - Linha Easy9 Bipolar 25A Curva C

WEG - Linha MDW Bipolar 25A Curva C

ou equivalente técnico, mediante aprovação prévia da Fiscalização.

8.3.3 DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 32A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025

Execução do Serviço:

Bloquear e sinalizar eletricamente o quadro de distribuição para evitar religamentos acidentais durante a execução da atividade técnica.

Acoplar o disjuntor bipolar de 32A no trilho DIN metálico horizontal do painel de distribuição, empurrando o trinco plástico de travamento inferior até assegurar estabilidade mecânica absoluta.

Decapar os condutores de alimentação de seção correspondente à corrente de 32A na medida exata indicada no corpo do disjuntor pelo fabricante.

Fixar os condutores ou barramentos do tipo pente nos bornes superiores do disjuntor e os condutores do circuito terminal de saída nos bornes inferiores.

Aplicar o torque especificado nos parafusos dos bornes utilizando chave de fenda dinamométrica ou ferramenta isolada compatível, checando a firmeza mecânica de cada conexão.

Organizar a fiação interna do quadro por meio de abraçadeiras plásticas de nylon, evitando tensões mecânicas excessivas sobre as conexões do disjuntor.

Marcar o circuito no painel frontal de proteção do quadro e reenergizar o sistema para validação e testes de continuidade e funcionamento prático.

Materiais:

Disjuntor termomagnético bipolar padrão DIN, corrente de regime nominal de 32A, curva de disparo C, capacidade mínima de interrupção de curto-circuitos dimensionada de acordo com o nível de falta do quadro (geralmente 3kA ou 4,5kA).

Abraçadeiras plásticas de nylon para amarração e organização dos cabos de força.

Critérios de Medição:

A medição será efetuada por unidade (UN) de disjuntor bipolar de 32A fornecido, instalado e testado no quadro de baixa tensão.

Produto de Referência:

Schneider Electric - Linha Easy9 Bipolar 32A Curva C

Siemens - Linha 5SL Bipolar 32A Curva C

ABB - Linha SH202 Bipolar 32A Curva C

ou equivalente técnico, mediante aprovação prévia da Fiscalização.

8.3.4 DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO NEMA, CORRENTE NOMINAL DE 60 ATÉ 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025

Execução do Serviço:

Verificar as condições físicas do painel ou quadro de distribuição projetado para receber disjuntores de padrão americano (NEMA), garantindo espaço e furação compatíveis na placa de montagem ou garras de fixação robustas.

Certificar-se do desligamento completo da alimentação a montante do quadro de distribuição antes de iniciar qualquer instalação física.

Encaixar ou parafusar o disjuntor tripolar padrão NEMA de corrente nominal entre 60A e 100A (conforme dimensionamento específico do circuito em projeto) na base isolante ou barramento do quadro, garantindo total estabilidade e rigidez mecânica.

Preparar os condutores elétricos trifásicos de seção robusta, realizando o corte e a decapagem cuidadosa das pontas de cobre sem danificar os fios elementares que compõem o cabo flexível.

Conectar as três fases de entrada e as três fases de saída nos terminais do tipo mancal/sapata parafusada do disjuntor NEMA, aplicando torque elevado por meio de chaves adequadas para garantir baixa resistência de contato elétrico.

Realizar o perfeito isolamento de partes vivas remanescentes e conferir o distanciamento físico de segurança entre as fases condutoras.

Sinalizar o disjuntor no espelho de proteção do quadro e realizar testes funcionais e ensaios de isolação e aperto técnico.

Materiais:

Disjuntor termomagnético tripolar, padrão construtivo americano NEMA (caixa preta), faixa de corrente nominal de 60A a 100A (potência e capacidade térmica ajustadas ao projeto), com contatos internos de alta capacidade de interrupção sob carga.

Parafusos, porcas e arruelas de pressão de aço zincado específicos para fixação mecânica do padrão NEMA em quadros elétricos de distribuição.

Critérios de Medição:

A medição será realizada por unidade (UN) de disjuntor tripolar tipo NEMA instalado e conectado aos circuitos trifásicos.

Produto de Referência:

GE / ABB - Linha TQC / NEMA Tripolar 60-100A

Siemens - Linha NEMA Tripolar QP 60A-100A

Pial Legrand - Disjuntor Caixa Moldada / NEMA Comercial

ou equivalente técnico, mediante aprovação prévia da Fiscalização.

8.3.5 DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 20A -

FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025

Execução do Serviço:

Isolar eletricamente o quadro de distribuição acionando o interruptor ou disjuntor geral posicionado a montante.

Encaixar a garra traseira do disjuntor monopolar de 20A no perfil metálico trilho DIN de 35 mm, empurrando o dispositivo até obter o clique indicativo de travamento firme na estrutura de suporte interno do painel.

Cortar e decapar a ponta do condutor de fase do circuito terminal de iluminação ou tomada que será protegido pelo dispositivo em questão.

Conectar o barramento pente de fase (ou condutor de alimentação geral) no borne superior do disjuntor monopolar e a fase do circuito de saída no borne inferior.

Apertar os parafusos dos bornes utilizando chave isolada com torque controlado para assegurar fixação elétrica firme, estável e segura.

Alinhar visualmente o disjuntor com os demais componentes modulares do quadro, mantendo a padronização e a simetria da instalação interna.

Fixar a identificação alfanumérica do circuito na carenagem de proteção do quadro e restabelecer a energia para a realização dos ensaios práticos de continuidade.

Materiais:

Disjuntor termomagnético monopolar (um polo protegido), padrão DIN (largura de 1 módulo de 18 mm), corrente nominal de 20A, curva característica de disparo tipo C, carcaça plástica antichama com indicador visual de estado (ligado/desligado).

Materiais auxiliares para etiquetagem adesiva e identificação de circuitos.

Critérios de Medição:

A medição será executada por unidade (UN) de disjuntor monopolar de 20A fixado e com suas conexões elétricas totalmente concluídas e conferidas.

Produto de Referência:

Siemens - Linha 5SL Monopolar 20A Curva C

Schneider Electric - Linha Easy9 Monopolar 20A Curva C

WEG - Linha MDW Monopolar 20A Curva C

ou equivalente técnico, mediante aprovação prévia da Fiscalização.

8.3.6 DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 25A -

FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025

Execução do Serviço:

Certificar-se de que o barramento elétrico do quadro de distribuição está totalmente desenergizado e seguro para manuseio.

Fixar o disjuntor monopolar padrão DIN de 25A no trilho de fixação de 35 mm do quadro através do sistema de engate rápido por mola/presilha de retenção traseira.

Preparar la ponta do cabo elétrico correspondente à fase do circuito terminal, decapando a capa isolante plástica em comprimento compatível com o alojamento metálico interno do disjuntor.

Introduzir a ponta do cabo e o terminal do barramento pente de distribuição nos respectivos bornes do disjuntor monopolar.

Efetuar o aperto firme do parafuso prisioneiro do borne utilizando chave apropriada, checando visualmente se nenhum filamento condutor de cobre ficou fora da zona de aperto.

Organizar o cabo flexível de saída conduzindo-o pelas canaletas ou abraçadeiras internas do quadro para evitar estrangulamentos ou esforços mecânicos sobre os bornes do aparelho.

Numerar e rotular o disjuntor no espelho de proteção técnica do quadro elétrico e realizar testes operacionais básicos sob tensão e carga.

Materiais:

Disjuntor termomagnético monopolar padrão DIN de 25A de corrente nominal, curva de disparo tipo C, tensão operacional máxima de 250V/415V CA, em conformidade com as normas NBR NM 60898 ou equivalentes de mercado.

Encartes e etiquetas adesivas para sinalização e identificação técnica de painéis elétricos modulares.

Critérios de Medição:

A medição será realizada por unidade (UN) de disjuntor monopolar de 25A instalado no quadro de distribuição de energia.

Produto de Referência:

Siemens - Linha 5SL Monopolar 25A Curva C

Schneider Electric - Linha Easy9 Monopolar 25A Curva C

ABB - Linha SH201 Monopolar 25A Curva C

ou equivalente técnico, mediante aprovação prévia da Fiscalização.

8.3.7 DISPOSITIVO DPS 40KA-175V OU 275V - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

AF_07/2025

Execução do Serviço:

Desenergização, bloqueio de segurança e teste de ausência de tensão no quadro de distribuição de energia elétrica antes do início das atividades.

Encaixe e travamento do Dispositivo de Proteção contra Surtos (DPS) no trilho DIN 35 mm no interior do quadro de distribuição.

Ligação dos condutores de fase e neutro aos bornes superiores de alimentação do dispositivo, utilizando cabos de bitola compatível conforme especificações de projeto e recomendações da NBR 5410.

Conexão do borne inferior de aterramento do DPS diretamente ao barramento de proteção (PE) / equalização de potencial, mantendo o menor comprimento possível de cabo para garantir baixa impedância.

Realização de aperto com torque adequado nos parafusos dos bornes para evitar sobreaquecimento decorrente de mau contato.

Verificação visual do indicador de status de operação do dispositivo (verde = operante / vermelho = substituir módulo varistor).

Execução de ensaios de continuidade e verificação da integridade do esquema de aterramento adotado.

Materiais:

Dispositivo de Proteção contra Surtos (DPS) monopolar, Classe II, corrente máxima de descarga de 40 kA, tensão de operação contínua de 175 V ou 275 V, com tecnologia de varistor de óxido metálico (MOV) e indicador visual de estado de operação, padrão trilho DIN 35 mm.

Cabos de cobre flexíveis isolados com termoplástico 750 V / 1000 V (fases, neutro e terra) de seção nominal adequada ao projeto.

Terminais de compressão pré-isolados tipo pino/ilhós em cobre estanhado.

Acessórios de fixação e engate rápido no trilho DIN.

Critérios de Medição:

Unidade de medida: unidade (un).

O valor medido contempla o fornecimento do DPS monopolar 40 kA (175 V ou 275 V), montagem no trilho DIN, cabos de conexão aos barramentos, terminais pré-isolados, conexões elétricas, identificação e testes funcionais.

Produto de Referência:

Clamper (Linha Front / VSS), Schneider Electric (Linha Acti9 iPRD), Siemens (Linha 5SD7)

ou equivalente técnico, mediante aprovação prévia da Fiscalização.

8.3.8 INTERRUPTOR DIFERENCIAL RESIDUAL - IDR, BIPOLAR 25A 30MA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. ADAPT SIURB (090468)

Execução do Serviço:

Desenergização completa e bloqueio de segurança do circuito elétrico no quadro de distribuição.

Fixação mecânica do interruptor diferencial residual (IDR) bipolar através de encaixe sob pressão no trilho DIN 35 mm.

Decapagem controlada das pontas dos condutores de fase e neutro e crimpagem de terminais tubulares do tipo ilhós.

Conexão dos cabos de entrada aos bornes superiores e cabos de saída aos bornes inferiores, assegurando a correta polaridade e a total separação física entre condutor neutro e condutor de proteção (PE) a jusante do dispositivo.

Aperto com chave dinamométrica nos bornes de conexão, atendendo ao torque recomendado pelo fabricante.

Identificação do circuito protegido e da corrente diferencial residual na tampa de acabamento ou espelho do quadro.

Realização de ensaios elétricos com botão de teste do aparelho e ensaios com equipamento medidor de tempo de disparo de IDR para validação da corrente diferencial de atuação (30 mA).

Materiais:

Interruptor Diferencial Residual (IDR) bipolar, corrente nominal de 25 A, sensibilidade / corrente diferencial residual de 30 mA, tensão nominal 230 V / 400 V, Classe AC ou A, montagem em trilho DIN 35 mm, em conformidade com as normas NBR NM 61008-1 e NBR 5410.

Terminais tubulares pré-isolados em cobre estanhado tipo ilhós.

Etiquetas adesivas de identificação para quadros elétricos.

Critérios de Medição:

Unidade de medida: unidade (un).

O valor medido inclui o fornecimento do interruptor IDR bipolar 25 A / 30 mA, terminais de compressão, fixação no trilho DIN, interligações elétricas de fase e neutro, identificação no painel e ensaios de desarme.

Produto de Referência:

Schneider Electric (Linha Acti9 iID), Siemens (Linha 5SM3), ABB (Linha FH200) ou equivalente técnico, mediante aprovação prévia da Fiscalização.

8.3.9 INTERRUPTOR DIFERENCIAL RESIDUAL IDR BIPOLAR 40A 30MA. ADAPT SIURB (90469)

Execução do Serviço:

Constatação da ausência de tensão na bancada do quadro com uso de multímetro digital ou detector de tensão calibrado.

Encaixe firme e posicionamento do IDR bipolar de 40 A sobre o trilho metálico DIN 35 mm do quadro de distribuição.

Preparação dos condutores elétricos de alimentação e carga com corte, decape no comprimento apropriado e aplicação de terminais pré-isolados.

Ligação dos condutores nos bornes de entrada e saída correspondentes (fase e neutro), assegurando que o neutro residual permaneça estritamente isolado do condutor de aterramento em toda a extensão do circuito protegido.

Aperto mecânico dos parafusos de retenção dos bornes conforme especificação técnica do fabricante.

Identificação de advertência e descrição do circuito nos espelhos do painel de comando.

Execução de testes de funcionamento por meio do botão frontal de teste (Test) e medição dos parâmetros de disparo com instrumento testador de IDR.

Materiais:

Interruptor Diferencial Residual (IDR) bipolar, corrente nominal de 40 A, sensibilidade / corrente diferencial de disparo residual de 30 mA, tensão de operação até 400 V, frequência 60 Hz, fixação em trilho DIN 35 mm, em conformidade com as normas NBR NM 61008-1 e NBR 5410.

Terminais tubulares tipo ilhós em cobre estanhado com isolação plástica termorresistente.

Identificador vinílico para etiquetagem de circuitos.

Critérios de Medição:

Unidade de medida: unidade (un).

O valor medido abrange o fornecimento do IDR bipolar 40 A / 30 mA, terminais elétricos de fixação, instalação no trilho DIN, ligações elétricas, etiquetagem e realização de testes de isolamento e desarme com equipamento calibrado.

Produto de Referência:

Schneider Electric (Linha Acti9 iID), Siemens (Linha 5SM3), Steck (Linha Residual) ou equivalente técnico, mediante aprovação prévia da Fiscalização.

8.4 QUADROS DE BAIXA TENSÃO

8.4.1 QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE SOBREPOR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 48 DISJUNTORES DIN 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025

Execução do Serviço:

Demarcar a posição exata do quadro de distribuição na parede de alvenaria respeitando a altura ergonômica regulamentar indicada em projeto (geralmente 1,60 m do piso acabado até o topo do quadro).

Fixar a caixa de aço galvanizado do quadro de sobrepor na parede utilizando buchas plásticas expansíveis de nylon e parafusos de aço robustos, conferindo o perfeito prumo e nivelamento com o uso de nível de bolha.

Executar as furações necessárias na chapa de aço do quadro (utilizando punção ou serra copo para metal) para a entrada dos eletrodutos rígidos ou calhas e instalar as devidas buchas e arruelas de acabamento e vedação mecânica.

Instalar o conjunto interno de barramentos elétricos trifásicos (fases R, S, T), o barramento isolado de Neutro e o barramento de Proteção/Terra (PE), fixando-os rigidamente nos suportes isoladores da estrutura metálica.

Organizar internamente os trilhos DIN metálicos para acomodação dos disjuntores e demais dispositivos elétricos modulares de proteção até o limite físico de 48 posições DIN.

Conectar os cabos de alimentação geral vindos do padrão de entrada aos bornes do barramento principal dimensionado para suportar correntes contínuas até 100A, aplicando aperto rigoroso com ferramentas apropriadas.

Montar a contra-tampa interna de proteção (espelho) e a porta frontal basculante em chapa de aço com trinco de fechamento mecânico, garantindo o perfeito alinhamento e a vedação contra poeira e detritos.

Fixar o esquema de ligações ou diagrama unifilar plastificado na face interna da porta do quadro para permitir a correta operação e futuras manutenções da instalação.

Materiais:

Quadro de distribuição de modelo de sobrepor fabricado em chapa de aço galvanizado com tratamento anticorrosivo e pintura eletrostática a pó na cor cinza padrão, com capacidade física

nominal para alojar até 48 disjuntores padrão DIN de 100A.

Conjunto de barramentos elétricos trifásicos pré-fabricados em cobre eletrolítico de alta condutibilidade para correntes até 100A, incluindo barras isoladas para Neutro e para ligação de Terra.

Suportes isoladores de barramento, trilhos DIN de 35 mm, parafusos, buchas de fixação e acessórios de acabamento metálico.

Critérios de Medição:

A medição será realizada por unidade (UN) de quadro de distribuição de energia trifásico de sobrepor completamente fixado, com barramentos estruturados e pronto para receber os componentes elétricos modulares.

Produto de Referência:

Schneider Electric - Linha Prisma / Kaedra / Quadro de Sobrepor Metálico 48 DIN

Cemar Legrand - Linha Quadro de Distribuição de Sobrepor Metálico Prática

Siemens - Linha Quadros de Distribuição Metálicos Alfa

ou equivalente técnico, mediante aprovação prévia da Fiscalização.

8.5 CABOS ELÉTRICOS

8.5.1 CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 16 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023

Execução do Serviço:

Verificar visualmente a total desobstrução e a limpeza interna de toda a rede de eletrodutos, caixas de passagem e calhas por onde o cabo irá transitar, utilizando arame guia metálico ou sonda plástica puxa-fio.

Cortar as seções de cabo flexível de 16 mm² deixando uma sobra regulamentar em cada extremidade (dentro dos quadros e caixas de passagem) para a execução posterior dos terminais e ligações elétricas permanentes.

Fixar firmemente a extremidade do cabo de cobre flexível isolado na guia puxa-fio, protegendo a emenda com fita isolante plástica para formar uma cabeça cônica e suave que impeça o travamento nas curvas da tubulação.

Aplicar lubrificante neutro à base de água (ou talco industrial especial) na superfície externa da isolação do cabo para diminuir o atrito e a força mecânica de tração durante o puxamento.

Executar o puxamento manual contínuo dos cabos através dos condutos, de forma coordenada

entre o profissional que puxa a guia e o que insere o cabo na entrada da tubulação, evitando torções, dobras ou esfolamento da isolação.

Acomodar os condutores de 16 mm² de forma organizada no interior das caixas de passagem e canaletas elétricas, sem cruzamentos desnecessários e respeitando os raios mínimos de curvatura mecânica prescritos por norma.

Materiais:

Cabo elétrico flexível com condutor formado por fios de cobre eletrolítico mole e têmpera mole nua, seção nominal estável de 16 mm², isolação termofixada em composto antichama com classe de tensão de isolamento de 0,6/1,0 kV, atendendo integralmente às especificações técnicas da NBR 7287 ou NBR 7288.

Lubrificante em gel neutro especial para puxamento de fios elétricos e fita isolante de PVC de alta aderência.

Critérios de Medição:

A medição será efetuada por metro linear (M) de cabo elétrico de cobre flexível de 16 mm² efetivamente enfiado nos condutos e caixas da edificação.

Produto de Referência:

Prysmian - Linha Afumex / Superastic Flex 0,6/1,0 kV 16 mm²

Sil Fios e Cabos - Linha Cabo Flexível Sil 0,6/1,0 kV 16 mm²

Cobrecom - Linha Cabos de Cobre Flexíveis 0,6/1,0 kV 16 mm²

8.5.2 CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023

Execução do Serviço:

Certificar-se de que os eletrodutos e caixas de embutir 4"x2" ou octogonais estão limpos, secos e desimpedidos de quaisquer resíduos de concreto ou umidade excessiva antes de passar a fiação.

Passar a fita guia de nylon ou aço pelo interior da tubulação correspondente ao circuito terminal de tomadas ou iluminação do projeto executivo.

Amarrar firmemente os cabos de 2,5 mm² na ponta da guia puxa-fio, utilizando a codificação de cores normalizada pela NBR 5410: azul claro para condutor Neutro, verde ou verde-amarelo para condutor de Proteção/Terra, e cores escuras (preto, vermelho ou marrom) para condutor Fase.

Puxar suavemente a fita guia de maneira ritmada, guiando os condutores na outra ponta para que entrem juntos e paralelos no eletroduto, evitando nós ou tensões mecânicas excessivas que

agridam a capa de PVC.

Deixar sobras de fiação de no mínimo 15 cm nas caixas de passagem e tomadas/interruptores para possibilitar as devidas conexões, emendas e futuras manutenções elétricas locais.

Identificar os circuitos por meio de anilhas plásticas marcadoras ou fitas coloridas nas proximidades dos quadros de distribuição e caixas de passagem principais.

Materiais:

Cabo elétrico flexível composto de fios de cobre nu, têmpera mole, classe 4 ou 5 de encordoamento, seção transversal nominal de 2,5 mm², isolado em PVC antichama (policloreto de vinila), tensão nominal de isolamento de 450/750 V, fabricado rigorosamente segundo as exigências técnicas da NBR NM 247-3.

Guia de nylon e fita isolante de acabamento para amarração temporária de fios.

Critérios de Medição:

A medição será executada por metro linear (M) de cabo flexível isolado de 2,5 mm² instalado na tubulação elétrica da obra.

Produto de Referência:

Prysmian - Linha Superastic Flex 450/750V 2,5 mm²

Sil Fios e Cabos - Linha Cabo Flexível Sil 750V 2,5 mm²

Cobrecom - Linha Cabo Flexível Cobrecom 750V 2,5 mm²

ou equivalente técnico, mediante aprovação prévia da Fiscalização.

8.5.3 CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023

Execução do Serviço:

Inspecionar previamente a tubulação de eletrodutos onde os condutores de 4 mm² serão instalados para garantir a total ausência de obstruções por detritos de obra ou água acumulada de chuva.

Introduzir a sonda puxa-fio de alta flexibilidade pelo eletroduto até que atinja a outra extremidade receptora (caixa ou quadro elétrico correspondente).

Executar o acoplamento mecânico seguro das pontas dos cabos de 4 mm² na alça da fita guia de nylon, isolando a junção com fita plástica de modo a formar uma geometria afilada de transição suave.

Proceder ao puxamento contínuo e sincronizado dos fios condutores, aplicando lubrificante incolor adequado à base de água caso a fiação encontre resistência mecânica acentuada devido ao número de curvas do trecho.

Manter os condutores paralelos e organizados durante todo o processo de introdução na rede de eletrodutos, impedindo a sobreposição desordenada ou estiramento além dos limites elásticos do metal.

Cortar as extremidades dos cabos mantendo a folga necessária (mínimo 15 cm) alojada no interior das caixas de passagem e quadros elétricos de baixa tensão para montagem de conectores.

Materiais:

Cabo condutor flexível de cobre eletrolítico mole, têmpera macia, seção transversal nominal de 4 mm², isolado com composto termoplástico à base de polivinila (PVC) tipo BWF antichama com propriedades de autoextinção de fogo, classe de isolamento elétrico de 450/750 V, em estrita conformidade com a NBR NM 247-3.

Lubrificante neutro de puxamento dielétrico e fita plástica isolante adesiva.

Critérios de Medição:

A medição será executada por metro linear (M) de cabo condutor de 4 mm² fornecido e puxado através dos eletrodutos ou calhas elétricas do projeto.

Produto de Referência:

Prysmian - Linha Superastic Flex 450/750V 4 mm²

Sil Fios e Cabos - Linha Cabo Flexível Sil 750V 4 mm²

Condumax - Linha Eletroflex 450/750V 4 mm²

ou equivalente técnico, mediante aprovação prévia da Fiscalização.

8.5.4 CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 6 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023

Execução do Serviço:

Limpar os eletrodutos injetando jatos de ar comprimido ou passando buchas de pano secas por meio da fita guia para eliminar umidade, poeira e resíduos de argamassa de revestimento.

Introduzir a sonda puxa-fio metálica ou plástica no trecho de tubulação indicado para o circuito elétrico de potência terminal (ex: aparelhos de ar condicionado, chuveiros ou motores).

Fixar a ponta do cabo flexível de 6 mm² (respeitando as cores normativas de projeto para Fase,

Neutro e Terra) à extremidade da fita guia, garantindo que o diâmetro da emenda não obstrua a passagem livre do conjunto.

Puxar o cabo de forma gradual e constante sem solavancos mecânicos, controlando a alimentação dos fios na boca de entrada do eletroduto para evitar nós, torções ou esfolamento da camada de isolamento termoplástico.

Fornecer o comprimento adicional normatizado (sobra técnica de pelo menos 20 cm) em caixas de derivação e quadros de carga para possibilitar as conexões elétricas finais com o uso de terminais elétricos de compressão.

Organizar os condutores de 6 mm² de forma limpa nas caixas e painéis, peando-os com abraçadeiras plásticas se necessário para manter a arrumação e estética industrial do sistema.

Materiais:

Cabo de cobre flexível isolado, condutor composto de fios de cobre eletrolítico nu de têmpera mole, seção nominal de 6 mm², isolamento termoplástico de polivinila (PVC) tipo BWF ecológico (livre de metais pesados), antichama, classe de isolação elétrica de 450/750 V, em plena concordância com as diretrizes técnicas da norma NBR NM 247-3.

Acessórios de fixação temporária e lubrificante industrial hidrossolúvel de puxamento.

Critérios de Medição:

A medição será executada por metro linear (M) de cabo elétrico de cobre de 6 mm² efetivamente fornecido e passado por dentro dos condutos elétricos da edificação.

Produto de Referência:

Prysmian - Linha Superastic Flex 450/750V 6 mm²

Sil Fios e Cabos - Linha Cabo Flexível Sil 750V 6 mm²

Cobrecom - Linha Cabo Flexível Cobrecom 750V 6 mm²

ou equivalente técnico, mediante aprovação prévia da Fiscalização.

8.6 ELETRODUTOS / ELETROCALHAS E ACESSÓRIOS

8.6.1 TERMINAL DE FECHAMENTO LISO, PARA ELETROCALHA PERFURADA OU LISA, 100X50MM. FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO. ADAPT EMOP (15.018.0940-0)

Execução do Serviço:

Inspeção da extremidade final da linha de eletrocalhas de 100 x 50 mm, certificando-se do correto alinhamento e da ausência de rebarbas cortantes.

Posicionamento e encaixe do terminal de fechamento de topo liso na extremidade aberta da eletrocalha perfurada ou lisa.

Furação e acoplamento por meio de parafusos cabeça lentilha, arruelas lisas, arruelas de pressão e porcas sextavadas zincadas.

Aperto mecânico das conexões para assegurar a vedação de extremidade, garantindo a proteção contra o desprendimento ou atrito mecânico dos condutores internos.

Tratamento das bordas e retoque com tinta rica em zinco nos pontos onde houver abrasão superficial para conservação da proteção galvânica.

Materiais:

Terminal de fechamento de topo liso para eletrocalha, dimensões de 100 x 50 mm, fabricado em chapa de aço carbono tratada com galvanização eletrolítica ou galvanizada a fogo.

Parafusos de cabeça lentilha com fenda combinada 1/4" x 1/2", porcas sextavadas e arruelas zincadas.

Tinta primer rica em zinco para retoque de galvanização a frio.

Critérios de Medição:

Unidade de medida: unidade (un).

O valor medido compreende o fornecimento do terminal de fechamento liso 100 x 50 mm, parafusos, porcas, arruelas, encaixe, furação, aperto mecânico e acabamento final na terminação da rota.

Produto de Referência:

Mopa, Calhas Kennedy, Valemam ou equivalente técnico, mediante aprovação prévia da Fiscalização.

8.6.2 ELETROCALHA PERFURADA TIPO ""U"" 100X50 CHAPA 20 SEM TAMPA. ADAPT SEDOP (170930)

Execução do Serviço:

Marcação do alinhamento geométrico, nível e cota de fixação do caminhamento das eletrocalhas com auxílio de nível a laser e linha de nylon.

Içamento e acomodação das seções de eletrocalha perfurada tipo "U" sobre os suportes horizontais previamente instalados na estrutura.

União contínua entre as barras de eletrocalha por meio de talas/junções de emenda tipo "U" e parafusos de cabeça lentilha com porcas e arruelas zincadas voltadas com a cabeça para a face interna da calha, a fim de não danificar os cabos.

Verificação do nivelamento e esquadro em todo o percurso horizontal e nas transições de direção.

Equipotencialização do sistema de eletrocalhas à malha de aterramento por meio de conectores específicos interligados ao barramento de proteção (PE) em pontos regulares.

Limpeza interna das calhas, eliminação de rebarbas e conferência da integridade estrutural do sistema para recebimento dos cabos.

Materiais:

Eletrocalha perfurada perfil tipo "U", dimensões de 100 x 50 mm (largura x altura), fabricada em chapa de aço carbono bitola nº 20 (espessura nominal de 0,90 mm a 0,95 mm), com acabamento pré-zincado de usina ou galvanizado eletrolítico, fornecida em barras de 3 metros, sem tampa.

Talas de emenda interna tipo junção "U" para eletrocalha de 100 x 50 mm

Parafusos cabeça lentilha 1/4" x 1/2", arruelas lisas, arruelas de pressão e porcas sextavadas em aço zincado.

Terminais de aterramento / conectores de compressão para equipotencialização à malha PE.

Critérios de Medição:

Unidade de medida: metro linear (m).

O valor medido contempla o fornecimento das peças de eletrocalha tipo "U" 100 x 50 mm chapa 20, talas de união, parafusos, porcas, arruelas, cortes, fixação sobre suportes, alinhamento, nivelamento e interligação de aterramento.

Produto de Referência:

Mopa, Calhas Kennedy, Valemam ou equivalente técnico, mediante aprovação prévia da Fiscalização.

8.6.3 SUPORTE PARA ELETROCALHAS. ADAPT SEDOP (171068)

Execução do Serviço:

Marcação e locação dos pontos de fixação dos suportes ao longo das lajes, vigas, alvenarias ou estruturas metálicas, respeitando o espaçamento máximo de projeto (vão entre apoios de no máximo 1,50 m a 2,00 m).

Perfuração do substrato com martelete e broca com ponta de metal duro no diâmetro compatível com o sistema de ancoragem.

Instalação e fixação mecânica de buchas de nylon com parafusos sextavados ou chumbadores metálicos de expansão (parabolts).

Montagem do conjunto de sustentação (tipo mão francesa horizontal, balancim ou suspensão por tirante roscado).

Alinhamento, prumo e nivelamento fino das bases de sustentação utilizando nível de bolha ou nível a laser.

Travamento dos suportes através de porcas e contraporcas com arruelas de pressão, assegurando total estabilidade mecânica sob as cargas atuantes.

Materiais:

Suporte para eletrocalha (tipo mão francesa horizontal, suspensão balanceada para tirante ou balancim) em chapa de aço galvanizado estrutural.

Tirantes com rosca total em aço zincado bitola 1/4" ou 5/16" (quando aplicável à sustentação pendente).

Chumbadores metálicos de expansão (parabolts) de 1/4" ou 5/16" e/ou buchas de nylon S-8/S-10 com parafusos sextavados de rosca soberba.

Porcas sextavadas, arruelas lisas e arruelas de pressão em aço carbono zincado.

Critérios de Medição:

Unidade de medida: unidade (un).

O valor medido compreende o fornecimento do suporte para eletrocalha, tirantes/barras roscadas, buchas, parafusos, chumbadores metálicos, porcas, arruelas, furação da estrutura, fixação, nivelamento e testes de rigidez mecânica.

Produto de Referência:

Mopa, Calhas Kennedy, Valemam ou equivalente técnico, mediante aprovação prévia da Fiscalização.

8.6.4 ELETRODUTO RÍGIDO SOLDÁVEL, PVC, DN 32 MM (1"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2026

Execução do Serviço:

Demarcar a rota geométrica do eletroduto aparente nas paredes ou tetos da edificação conforme

alinhamento ortogonal rigoroso indicado no projeto elétrico, utilizando prumo, nível de bolha e linha de marcação.

Fixar os suportes de sustentação do tipo abraçadeira metálica na superfície estrutural por meio de furação com furadeira de impacto, instalação de buchas plásticas de nylon e parafusos de aço zincado, observando o espaçamento máximo normatizado de 1,00 m entre suportes adjacentes e a uma distância máxima de 20 cm de caixas e curvas.

Cortar as barras de eletroduto rígido de PVC DN 32 mm (1") no comprimento exato necessário utilizando arco de serra de dentes finos, removendo todas as rebarbas internas e externas com lima ou escareador para proteger os cabos elétricos.

Unir as seções de eletrodutos e as conexões (curvas, luvas e caixas de sobrepor) utilizando adesivo plástico para PVC rígido, garantindo a perfeita estanqueidade mecânica e a continuidade geométrica do conduto.

Encaixar e travar firmemente as barras de eletroduto de PVC nas abraçadeiras fixadas nas paredes/tetos, efetuando o ajuste milimétrico de nível e prumo para um acabamento estético industrial impecável.

Prever juntas de dilatação térmica em trechos longos retilíneos aparentes de PVC conforme orientações técnicas normativas e especificações do fabricante.

Materiais:

Eletroduto rígido soldável ou rosqueável fabricado em policloreto de vinila (PVC) rígido isolante, diâmetro nominal DN 32 mm (1"), propriedades antichama e alta estabilidade mecânica contra impactos longitudinais, em conformidade com as exigências da NBR 15465.

Abraçadeiras metálicas de aço galvanizado tipo "D" ou "Ômega" de 1", buchas de nylon S6 ou S8, parafusos zincados de cabeça chata ou panela, adesivo plástico para PVC e solução limpadora preparatória.

Critérios de Medição:

A medição será executada por metro linear (M) de eletroduto rígido de PVC aparente de 1" efetivamente instalado e fixado na estrutura.

Produto de Referência:

Tigre - Linha Tigreflex Eletroduto Rígido Soldável/Rosqueável PVC Preto/Cinza 1"

Amanco Wavin - Eletroduto Rígido de PVC 32 mm (1")

Wetzel - Linha de Eletrodutos e Conexões em PVC Rígido

ou equivalente técnico, mediante aprovação prévia da Fiscalização.

8.6.5 ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PEAD, DN 63 (2"), PARA REDE

ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021

Execução do Serviço:

Executar a escavação da vala de terra no alinhamento da rede subterrânea de distribuição de energia conforme indicado em projeto, garantindo a profundidade mínima de proteção mecânica normatizada (geralmente 70 cm a 100 cm em relação ao nível do solo ou leito carroçável).

Regularizar e compactar mecanicamente ou manualmente o fundo da vala, eliminando pedras pontiagudas, raízes e detritos cortantes que possam perfurar a parede do conduto flexível.

Lançar e espalhar uma camada de colchão de areia lavada média ou terra fina isenta de pedras, com espessura de 10 cm, no leito da vala para assentamento do eletroduto.

Desenrolar e posicionar o eletroduto flexível corrugado de PEAD DN 63 mm (2") no fundo da vala sobre a camada de areia, evitando curvas de raio inferior ao mínimo recomendado pelo fabricante e garantindo trechos contínuos sem emendas entre caixas de passagem subterrâneas.

Introduzir uma guia de puxamento de aço galvanizado ou fio de nylon resistente no interior do eletroduto PEAD antes do fechamento da vala, deixando sobras nas pontas.

Cobrir o eletroduto de PEAD com outra camada de areia ou terra fina de 10 cm de espessura para envelopamento de proteção primária.

Proceder ao reaterro parcial da vala com terra limpa em camadas sucessivas de 20 cm devidamente compactadas e umedecidas, posicionando a fita plástica de sinalização de aviso de segurança ("PERIGO: REDE ELÉTRICA SUBTERRÂNEA") a cerca de 30 cm acima do eletroduto, concluindo o reaterro até o nível natural do terreno.

Materiais:

Eletroduto flexível corrugado de seção circular fabricado em Polietileno de Alta Densidade (PEAD), diâmetro nominal DN 63 mm (2" externos), cor preta, de alta rigidez dielétrica e elevada resistência ao esmagamento mecânico e ataques químicos do solo, em conformidade com as diretrizes da NBR 15715 ou NBR 13897.

Areia média lavada para berço protetor, fita plástica de aviso/sinalização visual subterrânea e arame de aço para guia de puxamento interno.

Critérios de Medição:

A medição será realizada por metro linear (M) de eletroduto flexível corrugado de PEAD de 2" efetivamente assentado e enterrado na vala subterrânea de distribuição.

Produto de Referência:

Kanaflex - Linha Kanaduto / Kanflex PEAD DN 63 (2")

Techotube - Linha de Eletrodutos Corrugados em PEAD Subterrâneo

Tigre - Linha Tigre-ADS Duto Corrugado PEAD

ou equivalente técnico, mediante aprovação prévia da Fiscalização.

8.6.6 QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE SOBREPOR, EM CHAPA DE AÇO, PARA 54 DISJUNTORES, COM BARRAMENTO, PADRÃO DIN, EXCLUSIVE DISJUNTORES. ADAPT SINAPI (106026)

Execução do Serviço:

Marcação do ponto de assentamento na parede ou alvenaria conforme cota e prumo do projeto elétrico (altura padrão de comando entre 1,20 m e 1,60 m do piso acabado até o centro do quadro).

Perfuração da alvenaria e colocação de buchas de nylon reforçadas compatíveis com o peso total do conjunto carregado.

Fixação da caixa metálica de sobrepor na superfície acabada por meio de parafusos sextavados com arruelas de encosto.

Execução de furações e recortes nos flanges e introdução dos eletrodutos e eletrocalhas com emprego de buchas, arruelas e prensacabos adequados para estanqueidade mecânica.

Montagem do chassi interno composto por trilhos DIN 35 mm com capacidade para 54 módulos e fixação dos suportes isoladores termoplásticos dos barramentos.

Instalação e ajuste dos barramentos de cobre eletrolítico principais (trifásico de fases R-S-T, neutro isolado e barramento de proteção/terra), respeitando os afastamentos de isolamento e torques de aperto.

Equipotencialização da carcaça metálica e da porta do quadro à malha de aterramento por meio de cordoalha flexível de cobre estanhado ligada ao barramento de terra.

Colocação da sobretampa interna (espelho protetor com frestas para disjuntores DIN), porta com fecho de engate rápido/chave, identificação externa de segurança e inserção de bolsa plástica interna para guarda do diagrama unifilar.

Materiais:

Quadro de distribuição de sobrepor em chapa de aço tratada com banho químico anticorrosivo (desengraxe e fosfatização) e pintura eletrostática a pó na cor cinza RAL 7035, grau de proteção mínimo IP40/IP54, dimensões compatíveis para acomodar 54 módulos DIN monopolares.

Conjunto de barramentos de cobre eletrolítico com banho de estanho, dimensionado para a corrente nominal trifásica de projeto (barramentos de fases, barramento de neutro isolado e barramento de proteção PE com bornes de parafuso).

Isoladores termoplásticos com alta rigidez dielétrica e suportes de sustentação dos barramentos.

Chassi interno com trilhos DIN 35 mm em aço galvanizado.

Espelho de proteção frontal em chapa de aço ou termoplástico contra contatos acidentais e porta

frontal com trinco/chave.

Cordoalha de aterramento flexível em cobre estanhado.

Parafusos, porcas, arruelas e buchas de fixação tipo S-8/S-10.

Critérios de Medição:

Unidade de medida: unidade (un).

O valor medido inclui o fornecimento integral do quadro de distribuição de sobrepor em chapa de aço para 54 disjuntores, porta com fecho, contra placa/espelho de proteção, chassi com trilhos DIN, conjunto completo de barramentos em cobre estanhado (fases, neutro e terra) com isoladores, acessórios de montagem, furação, fixação em parede e aterramento da carcaça (excluindo o fornecimento e instalação dos disjuntores).

Produto de Referência:

Cemar Legrand, Schneider Electric (Linha Pragma / Prisma), Tigre / Steck.ou equivalente técnico, mediante aprovação prévia da Fiscalização.

8.6.7 SAÍDA LATERAL DUPLA PARA ELETRODUTO, 1". ADAPT CPOS (38.07.134)

Execução do Serviço:

Identificar a posição precisa de interconexão mecânica entre a infraestrutura de eletrodutos rígidos de 1" e as caixas de derivação, perfilados ou conduletes metálicos/plásticos do sistema elétrico aparente.

Acoplar o acessório adaptador de saída lateral dupla de 1" na abertura lateral pré-disposta da caixa ou estrutura receptora, garantindo o correto rosqueamento ou encaixe sob pressão até o batente mecânico terminal.

Introduzir as extremidades das duas tubulações de eletrodutos rígidos de 1" nos respectivos bocais receptores paralelos ou angulares da saída dupla lateral.

Efetuar o aperto firme dos parafusos prisioneiros de travamento mecânico integrados ao corpo do adaptador ou realizar a colagem química selante com adesivo apropriado (se o material for PVC), garantindo fixação rígida, estabilidade estrutural e ausência de folgas ou desalinhamentos.

Certificar-se de que a transição interna dos condutos não apresenta arestas vivas, degraus ou rebarbas de fabricação que possam causar danos por atrito ou rasgos na capa isolante dos condutores elétricos durante o puxamento dos cabos.

Materiais:

Adaptador / acessório de saída lateral dupla com diâmetro nominal de 1" (DN 32 mm), fabricado em liga de alumínio fundido injetado sob pressão, zinco fundido (Zamac) ou PVC rígido de alto impacto, dotado de parafusos prisioneiros laterais de fixação ou roscas internas padronizadas

tipo BSP/NPT, com excelente acabamento mecânico e alta resistência à corrosão atmosférica.

Parafusos mecânicos de travamento em aço zincado e insumos de fixação/vedação compatíveis com os condutos.

Critérios de Medição:

A medição será executada por unidade (UN) de saída lateral dupla de 1" fornecida, acoplada e perfeitamente instalada na infraestrutura elétrica.

Produto de Referência:

Wetzel - Linha de Conexões e Adaptadores em Alumínio / Conduletes (Saída Lateral Dupla 1")

Tramontina - Acessórios em Alumínio Injetado para Eletrodutos e Conduletes de 1"

Daisa - Conexões sem Rosca para Eletrodutos - Adaptador Duplo de Encaixe Rápido 1"

ou equivalente técnico, mediante aprovação prévia da Fiscalização.

9. PAREDES E PAINEIS

9.1 DIVISÓRIAS

9.1.1 DIVISÓRIA SANITÁRIA, TIPO CABINE, EM GRANITO CINZA POLIDO, ESP=3CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA COLANTE AC III-E, EXCLUSIVE FERRAGENS. AF_01/2021.

Execução do serviço:

Marcar o ponto de perfuração da parede; chumbar o perfil batente na parede, posicionar e fixar a divisória de granito.

Materiais:

Areia grossa; cimento branco; cimento Portland; perfil batente de aço; chapa 20 (divisória); divisória de granito cinza e=3cm.

Critérios de medição:

Quantificar por área de divisória instalada.

Produto de referência:

Granito Cinza Corumbá

Imagem de referência:



10. IMPERMEABILIZAÇÕES E PROTEÇÕES DIVERSAS

10.1 INTERNO

10.1.1 IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM ARGAMASSA POLIMÉRICA / MEMBRANA ACRÍLICA, 4 DEMÃOS, REFORÇADA COM VÉU DE POLIÉSTER (MAV). AF_09/2023

Execução do serviço:

Os serviços compreendem a preparação rigorosa da base, que deve estar limpa, regularizada, com cantos arredondados (meia-cana) e isenta de partículas soltas ou umidade excessiva. Na sequência, realiza-se a aplicação da primeira demão da argamassa polimérica/membrana acrílica estruturante, seguida pela imediata incorporação e estiramento do véu de poliéster sobre a superfície ainda fresca, garantindo a ausência de dobras ou bolhas. Após a secagem, aplicam-se as 3 demãos subsequentes em sentido cruzado, respeitando o intervalo técnico de cura entre elas, até atingir a cobertura total e a espessura de película especificada em projeto, finalizando com o teste de estanqueidade hidráulica pelo período mínimo de 72 horas.

Critério de medição:

A medição do serviço será efetuada com base na área real efetivamente impermeabilizada, calculada em M² (metros quadrados) por meio de levantamento geométrico no local. Serão computadas as subidas verticais exigidas em projeto, descontando-se vazios ou interferências superiores a 2,0m²

11. ESQUADRIAS/FERRAGENS/VIDROS

11.1 ESQUADRIAS / FERRAGENS

11.1.1 PORTAS

11.1.1.1 PORTA EM ALUMÍNIO DE ABRIR TIPO VENEZIANA COM GUARNIÇÃO, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2025

Execução do serviço:

Os serviços compreendem a conferência prévia das dimensões do vão acabado e o alinhamento da estrutura, seguidos pelo posicionamento, prumo, nível e fixação mecânica do marco de alumínio na alvenaria do sanitário utilizando parafusos e buchas apropriadas. Na sequência, realiza-se a aplicação de selante ou espuma expansiva para a vedação perimetral contra umidade, a montagem da folha com palhetas tipo veneziana — garantindo a ventilação permanente do ambiente sem comprometer a privacidade visual do usuário —, a instalação das guarnições de acabamento (vistas) e a regulagem final dos componentes para assegurar o livre movimento de abrir e fechar da porta.

Critério de medição:

A medição do serviço será efetuada com base na área nominal do vão luz acabado, calculada em M² (metros quadrados) através do produto entre a largura e a altura do marco externo da esquadria

instalada.

11.1.1.2 FECHADURA DE EMBUTIR PARA PORTA DE BANHEIRO, COMPLETA, ACABAMENTO PADRÃO MÉDIO, INCLUSO EXECUÇÃO DE FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2025

Execução do serviço:

Os serviços compreendem a marcação precisa da altura padrão da fechadura na folha da porta do sanitário, seguida pela execução mecânica dos furos e do alojamento de embutir no montante da folha utilizando brocas e ferramentas apropriadas que evitem danos ao perfil de alumínio. Posteriormente, realiza-se o encaixe e a fixação da máquina da fechadura, a instalação dos espelhos ou rosetas de acabamento padrão médio, a montagem das maçanetas e do sistema de trancamento interno específico para banheiro (com trinco de segurança e dispositivo de emergência externo), finalizando com a fixação da contraesta no batente e a regulagem de pressão para um travamento suave e preciso.

Critério de medição:

A medição do serviço será efetuada por UN (unidade) de fechadura de sanitário completamente instalada, testada e em perfeito estado de funcionamento. No preço unitário estão inclusos o fornecimento do conjunto completo da fechadura (máquina tipo WC, maçanetas, espelhos/rosetas e pino de travamento), os parafusos de fixação, a mão de obra para furação, usinagem do alojamento no alumínio, montagem e os ajustes necessários para o correto travamento e segurança da peça.

11.1.2 JANELAS

11.1.2.1 JANELA DE ALUMÍNIO TIPO MAXIM-AR, BATENTE/ REQUADRO 3 A 14 CM, VIDRO INCLUSO, FIXAÇÃO COM PARAFUSO, SEM GUARNIÇÃO/ ALIZAR, DIMENSÕES 60X80 (A X L) CM, SEM ACABAMENTO, VEDAÇÃO COM SILICONE, EXCLUSIVE CONTRAMARCO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2024

Execução do serviço:

Com auxílio de chapas estreitas de aço ou alumínio, posicionar a esquadria no interior do contramarco, mantendo aproximadamente as mesmas folgas nas duas laterais, no topo e na base; Utilizando como gabarito a própria esquadria, devidamente nivelada e aprumada, marcar no contramarco a posição dos parafusos e proceder à furação correspondente; Aplicar material vedante em forma de cordão em todo o contorno do contramarco; Posicionar a esquadria de fora para dentro da edificação, fazendo pressão no material vedante; Aparafusar a esquadria no contramarco; Se as folhas estiverem separadas do marco, posicioná-las nos trilhos e testar seu funcionamento. Parafusar as presilhas no contorno do marco e encaixar os alizares / guarnições de acabamento no perímetro da janela.

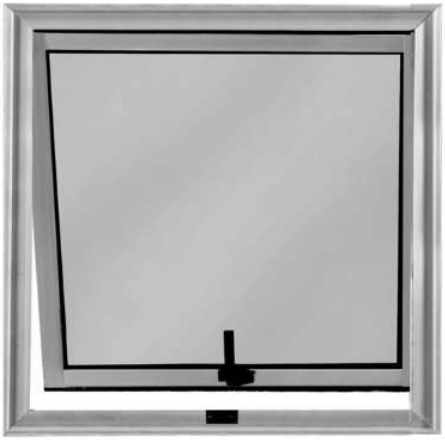
Materiais:

Janela de alumínio Maxim-ar 120 x 75 cm (A x L); Parafuso de aço zincado com rosca soberba, cabeça chata e fenda simples, diâmetro 4,2 mm, comprimento * 32 * mm; Selante de silicone neutro monocomponente.

Critérios de medição:

Utilizar a área total de esquadrias, em metros quadrados.

Imagens de Referência:



11.2 VIDROS E ESPELHOS

11.2.1 ESPELHO CRISTAL, ESPESSURA 4 MM, SEM MOLDURA, ADERIDO COM ADESIVO FIXA-ESPELHO E FITA DUPLA-FACE. AF_01/2021

Execução do serviço:

Limpar a área onde será colado o espelho; conferir as medidas do espelho e do local de instalação e realizar as marcações necessárias; distribuir pedaços de fita dupla-face sobre a superfície posterior do espelho; aplicar o adesivo fixa-espelho ao lado dos pedaços de fita; posicionar o espelho no local de instalação e pressionar para uma melhor fixação.

Materiais:

Espelho cristal, espessura 4 mm; fita adesiva dupla-face para fixação de espelhos, largura de 12 mm, espessura de 2 mm, fornecido em rolo de 20 m; adesivo fixa espelho, embalagem de 360 g.

Critérios de medição:

Utilizar área de espelho, em m2, instalada.

Imagem de refrência:



12. REVESTIMENTOS E TRATAMENTOS SUPERFICIAIS

12.1 PAREDES

12.1.1 CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_10/2022.

Execução do serviço:

Umedecer a base para evitar ressecamento da argamassa; com a argamassa preparada conforme especificado pelo projetista, aplicar com colher de pedreiro vigorosamente, formando uma camada uniforme de espessura de 3 a 5 mm.

Materiais:

Argamassa para chapisco convencional – argamassa preparada em obra misturando-se cimento e areia e traço 1:3, com preparo em betoneira.

Equipamentos:

O equipamento de mistura da argamassa está considerado na composição de argamassa para chapisco convencional preparada em obra, traço 1:3, que também inclui a mão de obra utilizada para o preparo e as perdas ocorridas nesse processo.

Critérios de medição:

Utilizar a área de revestimento efetivamente executada. Todos os vãos deverão ser descontados (portas, janelas etc.). Todos os requadros dos vãos estão inclusos no serviço.

Imagens de Referência:



12.1.2 MASSA ÚNICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO, APLICADA MANUALMENTE EM PAREDES INTERNAS DE AMBIENTES COM ÁREA ENTRE 5M² E 10M², E = 17,5MM, COM TALISCAS. AF_03/2024.

Execução do serviço:

Taliscamento da base e Execução das mestras; Lançamento da argamassa com colher de pedreiro; Compressão da camada com o dorso da colher de pedreiro; Sarrafeamento da camada com a régua metálica, seguindo as mestras executadas, retirando-se o excesso; Acabamento superficial: desempenamento com desempenadeira de madeira e posteriormente com desempenadeira com espuma com movimentos circulares.

Materiais:

Argamassa de cimento, cal e areia média, traço 1:2:8, preparo com betoneira 400 litros, conforme composição auxiliar de argamassa, e espessura média real de 20 mm.

Critérios de medição:

Utilizar a área de revestimento em paredes, excetuadas as áreas de requadros; Todos os vãos deverão ser descontados (portas, janelas etc.) e eventuais ressaltos (como pilar embutido) devem ser considerados.

Imagens de Referência:



12.1.3 REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 30X60 CM APLICADAS EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 5 M² NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES. AF_06/2014. ADAPT SINAPI (87273).

Execução do serviço:

Aplicar e estender a argamassa de assentamento, sobre a base totalmente limpa, seca e curada, com o lado liso da desempenadeira formando uma camada uniforme de 3mm a 4mm sobre a área de forma que facilite a colocação das placas cerâmicas e que seja possível respeitar o tempo de abertura, de acordo com as condições atmosféricas e a argamassa utilizada; Aplicar o lado denteado da desempenadeira, com ângulo de aproximadamente 60 graus em relação à superfície do substrato, de

tal modo a formar, cordões e, sulcos; Com o lado liso da desempenadeira, aplicar uma camada de argamassa colante no tardoz da placa com espessura de 1 mm a 2 mm; Assentar cada placa cerâmica, comprimindo manualmente ou aplicando pequenos impactos com martelo de borracha; Garantir a especificidade da espessura de juntas para o tipo de placa cerâmica podendo-se empregar, para tanto, espaçadores do tipo cruzeta previamente gabaritados; Aplicar a argamassa para rejuntamento com auxílio de uma desempenadeira de EVA ou borracha em movimentos contínuos de vai e vem, após no mínimo 72 horas da aplicação das placas; Limpar a área com pano umedecido.

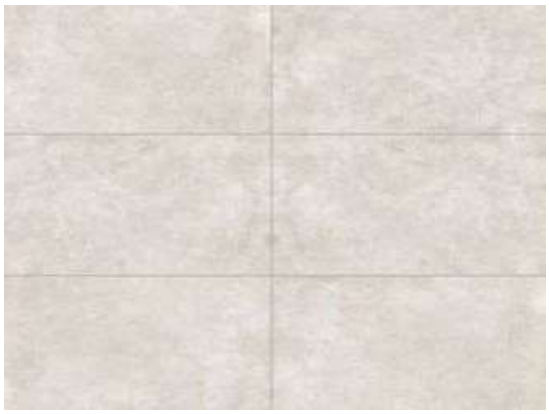
Materiais:

Placa cerâmica tipo grês ou semi-grês extra de dimensões 30x60 cm; Argamassa colante industrializada para assentamento de placas cerâmicas, do tipo AC I, preparada conforme indicação do fabricante; Rejunte cimentício, qualquer cor, para rejuntamento de placas cerâmicas; Espaçador/distanciador, tipo cruzeta, de plástico, utilizado para espaçamento e alinhamento das placas cerâmicas.

Critérios de medição:

Utilizar a área de revestimento cerâmico efetivamente executado. Todos os vãos devem ser descontados (portas, janelas, etc.).

Imagens de Referência:



12.2 FORRO

12.2.1 FORRO EM RÉGUAS DE PVC, FRISADO, PARA AMBIENTES COMERCIAIS, INCLUSIVE ESTRUTURA BIDIRECIONAL DE FIXAÇÃO. AF_08/2023_PS

Execução do serviço:

Deverá ser tomada medidas adequadas para proteção e prevenção de riscos ambientais e doenças ocupacionais, observando e seguindo normas regulamentadoras, principalmente da NR 18 - Condições de Trabalho na Indústria da Construção. Uso de mão-de-obra habilitada assim como de Equipamento de Proteção Individual (EPI);

Seguindo o projeto, o forro fechado das áreas molhadas deverá está a uma altura de pé direito de 3,00 metros;

As placas são cortadas, encaixadas nos rodapés e parafusadas ou presas com grampos na estrutura, garantindo o alinhamento.

O acabamento deverá ser feito a colocação de cantoneiras, acabamentos em U ou molduras nos cantos para um visual limpo.

Imagens de Referência:




12.3 PEITORIL

12.3.1 PEITORIL LINEAR EM GRANITO OU MÁRMORE, L = 15CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA 1:6 COM ADITIVO. AF_11/2020

Execução do serviço:

Cortar com serra circular parte das laterais para abrigar os avanços do peitoril; Limpar a superfície onde será assentada a peça, deixando-a livre de irregularidades, poeira ou outros materiais que dificultam a aderência da argamassa; Molhar toda a superfície utilizando broxa; Aplicar argamassa no substrato e na peça de mármore/granito e passar desempenadeira dentada; Assentar, primeiramente as peças das extremidades e conferir nível e prumo; Esticar a linha guia para assentamento das demais peças; Repetir o procedimento de assentamento das peças até completar o peitoril; Quando necessário, efetuar corte da peça com serra circular adequada para mármores e granitos; Conferir alinhamento e nível; Fazer o acabamento da parte inferior do peitoril; Proteger o peitoril com madeirite ou similar para não ser danificado durante a execução da fachada.

Materiais:

Peitoril de granito ou mármore polido, com largura conforme parede acrescido de pelo menos 2,5 cm, espessura 2,0 / 2,5 cm. Argamassa traço 1:6 (cimento, areia média) com adição de plastificante para emboço / massa única / assentamento de alvenaria de vedação.

Critérios de medição:

Utilizar o comprimento total do peitoril, inclusive avanços de 2 cm nas laterais.

Imagens de Referência:



DETALHE PINGADEIRAS

13. PISOS/SOLEIRAS/RODAPÉS

13.1 PISOS

13.1.1 CONTRAPISO EM ARGAMASSA PRONTA, PREPARO MANUAL, APLICADO EM ÁREAS MOLHADAS SOBRE IMPERMEABILIZAÇÃO, ACABAMENTO NÃO REFORÇADO, ESPESSURA 3CM. AF_07/2021

Execução do serviço:

Os serviços compreendem a vistoria prévia e limpeza rigorosa da superfície impermeabilizada, garantindo que o teste de estanqueidade tenha sido aprovado e que a membrana esteja protegida contra perfurações. Na sequência, realiza-se o mapeamento de níveis com taliscas para assegurar a espessura média de 3 cm e a execução dos caimentos obrigatórios direcionados aos ralos e grelhas, evitando o empoçamento de água. Segue-se com o preparo manual da argamassa industrializada pronta até a obtenção de uma consistência de farofa úmida, a qual é espalhada sobre a base, compactada firmemente com soquete, nivelada com régua de alumínio e finalizada com acabamento sarrafeado ou desempenado, conforme o tipo de piso subsequente a ser assentado, respeitando o período de cura antes da liberação do tráfego.

Critério de medição:

A medição do serviço será efetuada com base na área real efetivamente executada, calculada em M² (metros quadrados) por meio de levantamento geométrico no local. No preço unitário estão inclusos todos os custos com a aquisição e o transporte da argamassa pronta industrializada, a água para mistura, a mão de obra qualificada para o preparo manual, o taliscamento, a compactação, o sarrafeamento, a criação dos caimentos para os ralos, além das ferramentas necessárias e a proteção da impermeabilização subjacente durante toda a atividade.

13.1.2 REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA DE DIMENSÕES 60X60 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 10 M2. AF_02/2023_PE

Execução do serviço:

Aplicar e estender a argamassa de assentamento, sobre a base totalmente limpa, seca e curada, com o lado liso da desempenadeira formando uma camada uniforme de 3 mm a 4 mm sobre área tal que facilite a colocação das placas cerâmicas e que seja possível respeitar o tempo de abertura, de acordo com as condições atmosféricas e o tipo de argamassa utilizada. Aplicar o lado denteado da

desempenadeira sobre a camada de argamassa formando sulcos. Aplicar uma camada de argamassa colante no tardoz das peças. Assentar cada peça cerâmica, comprimindo manualmente ou aplicando pequenos impactos com martelo de borracha. A espessura de juntas especificada para o tipo de cerâmica deverá ser observada podendo ser obtida empregando-se espaçadores previamente gabaritados. Após no mínimo 72 horas da aplicação das placas, aplicar a argamassa para rejuntamento com auxílio de uma desempenadeira de EVA ou borracha em movimentos contínuos de vai e vem. Limpar a área com pano umedecido.

Materiais:

Placa cerâmica tipo porcelanato de dimensões 60x60 cm; Argamassa colante industrializada para assentamento de placas cerâmicas, do tipo AC III, preparada conforme indicação do fabricante; Argamassa para rejunte.

Critérios de medição:

Utilizar a área de revestimento efetivamente executada. A área de projeção das paredes e todos os vazios na laje devem ser descontados.

Imagens de Referência:

13.2 RODAPÉS

13.2.1 RODAPÉ CERÂMICO DE 7CM DE ALTURA COM PLACAS TIPO ESMALTADA DE DIMENSÕES 60X60CM. AF_02/2023

Execução do serviço:

Aplicar e estender a argamassa de assentamento, sobre uma parede totalmente limpa, seca e curada, com o lado liso da desempenadeira formando uma camada uniforme de 3 mm a 4 mm sobre área tal que facilite a colocação dos filetes do rodapé que seja possível respeitar o tempo de abertura, de acordo com as condições atmosféricas e o tipo de argamassa utilizada; Aplicar o lado denteado da desempenadeira sobre a camada de argamassa formando sulcos, Assentar cada peça, comprimindo manualmente ou aplicando pequenos impactos com martelo de borracha, A espessura de juntas especificada para o tipo de revestimento deverá ser observada podendo ser obtida empregando-se espaçadores previamente gabaritados, Após no mínimo 72 horas da aplicação do rodapé, aplicar a argamassa para rejuntamento com auxílio de uma desempenadeira de EVA ou borracha em movimentos contínuos de vai e vem; Limpar a área com pano umedecido.

Materiais:

Rodapés de 7cm de altura obtido a partir de cortes do material do piso; argamassa colante tipo ACIII; rejunte idêntico ao utilizado no piso; espaçadores plásticos idênticos aos utilizados no piso.

Critérios de medição:

Utilizar o comprimento de rodapé executado.

Imagens de Referência:



13.3 SOLEIRA

13.3.1 SOLEIRA EM GRANITO, LARGURA 15 CM, ESPESSURA 2,0 CM. AF_09/2020

Execução do serviço:

Limpar a área onde será instalada a soleira com vassoura; Espalhar a argamassa colante com desempenadeira dentada sobre o local de assentamento; Com o lado liso da desempenadeira, aplicar uma camada de argamassa colante sobre a peça de mármore; Assentar a peça no lugar marcado, aplicando leve pressão e movendo-a ligeiramente para garantir a fixação.

Materiais:

Soleira em granito, largura de 12cm, espessura da pedra de 2cm e comprimento conforme situação: material que compõe a soleira. Argamassa colante tipo AC III: para a fixação da soleira na base de aplicação.

Critérios de medição:

Utilizar o comprimento de soleira executada.

Imagens de Referência:



13.4 ADAPT (SINAPI; 101965) - PEITORIL LINEAR EM GRANITO OU MÁRMORE, L = 24CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA 1:6 COM ADITIVO.

14. PINTURAS

14.1 PAREDES INTERNAS

14.1.1 EMASSAMENTO COM MASSA LÁTEX, APLICAÇÃO EM PAREDE, DUAS DEMÃOS, LIXAMENTO MANUAL. AF_04/2023.

Execução do serviço:

A superfície deve estar limpa, seca, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou bolor antes de qualquer aplicação; se necessário, amolentar o produto em água potável de acordo com recomendações do fabricante; aplicar em camadas finas com espátula ou desempenadeira até obter o nivelamento desejado; aguardar a secagem da primeira demão e aplicar a segunda demão de massa; aguardar a secagem final antes de efetuar o lixamento final e remoção do pó para posterior aplicação da pintura.

Materiais:

Massa corrida PVA para paredes internas – massa niveladora monocomponente à base de dispersão aquosa, para uso interno e externo, em conformidade à NBR 15348:2006. - Lixa em folha para parede ou madeira, número 120 (cor vermelha).

Critérios de medição:

Utilizar a área de parede efetivamente executada, excetuadas as áreas de requadro. Todos os vãos devem ser descontados (portas, janelas etc.).

Imagens de Referência:



14.1.2 FUNDO SELADOR ACRÍLICO, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE, UMA DEMÃO. AF_04/2023.

Execução do serviço:

Observar a superfície: deve estar limpa, seca, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou bolor antes de qualquer aplicação; Diluir o selador em água potável, conforme fabricante; Aplicar uma demão de fundo selador com rolo ou trincha.

Materiais:

Selador acrílico paredes internas e externas – resina à base de dispersão aquosa de copolímero estireno acrílico utilizado para uniformizar a absorção e selar as superfícies internas como alvenaria, reboco, concreto e gesso.

Critérios de medição:

Utilizar a área de parede efetivamente executada, excetuadas as áreas de requadro. Todos os vãos devem ser descontados (portas, janelas etc.).

Imagens de Referência:



14.1.3 PINTURA LÁTEX ACRÍLICA STANDARD, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023.

Execução do serviço:

Observar a superfície: deve estar limpa, seca, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou bolor antes de qualquer aplicação; Diluir a tinta em água potável, conforme fabricante; Aplicar duas demãos de tinta com rolo ou trincha. Respeitar o intervalo de tempo entre as duas aplicações.

Materiais:

Tinta acrílica premium, cor branco, conforme projeto – tinta à base de dispersão aquosa de copolímero estireno acrílico, fosca, linha Premium.

Critérios de medição:

Utilizar a área de parede efetivamente executada, excetuadas as áreas de requadro. Todos os vãos devem ser descontados (portas, janelas etc.).

Imagens de Referência:



Brasília, 24de agosto de 2026

Documento assinado digitalmente
gov.br
ADRIANA ROSENHAIM DE ANDRADE
Data: 24/08/2026 17:00:29-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

ADRIANA **ROSENHAIM** DE ANDRADE – PCTD
Engenheira Civil – CREA 112.368/D-RS

Documento assinado digitalmente
gov.br
ANNE ELISE PEIXOTO CARVALHO
Data: 26/08/2026 09:50:41-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

ANNE ELISE PEIXOTO CARVALHO – MAJ QEM EL
Gerente do Projeto – CREA 2008145254/D-RJ

3º PELOTÃO ESPECIAL DE FRONTEIRA (3º PEF)

IMÓVEL RR120011

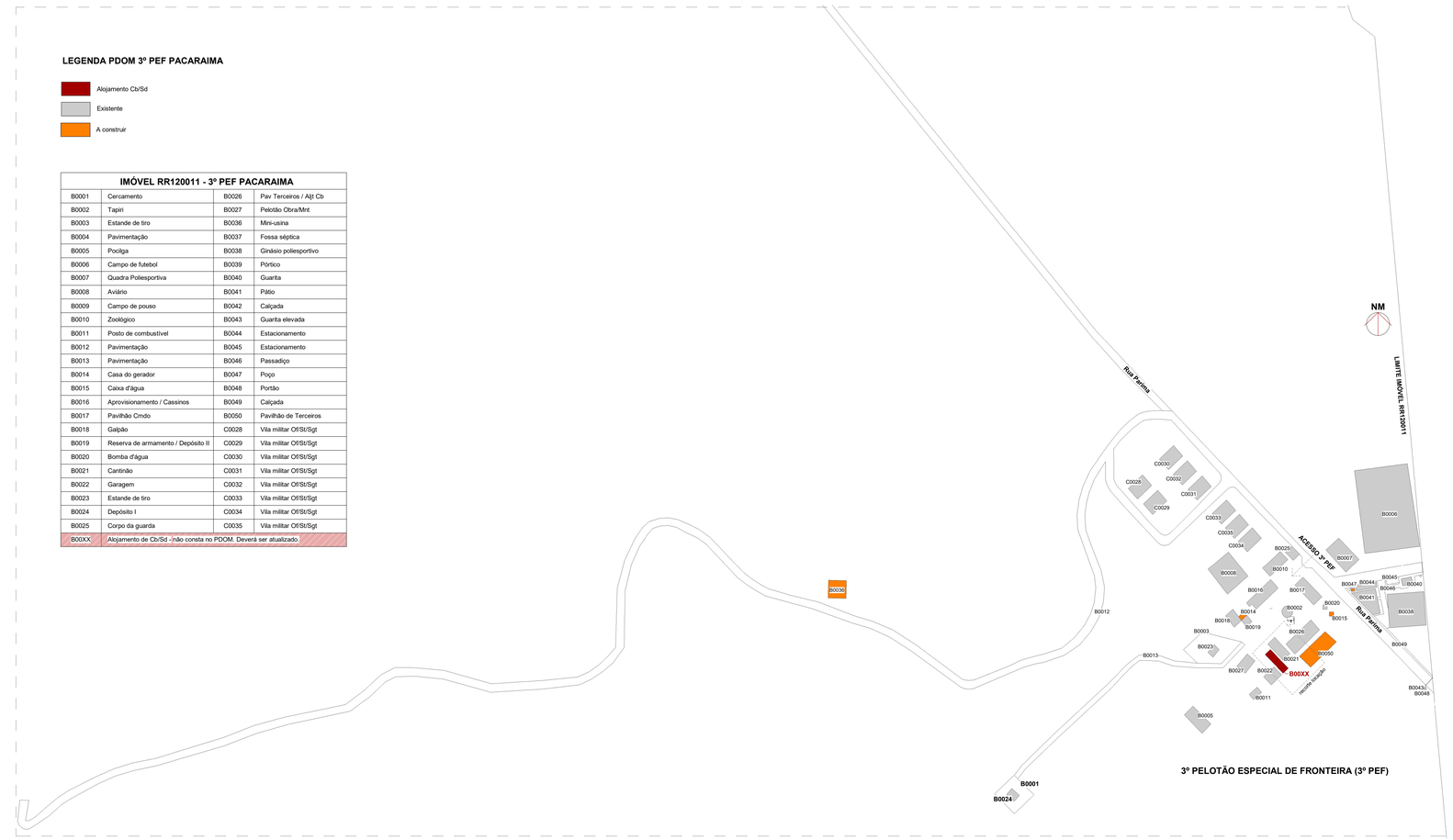


2 **SITUAÇÃO**
escala 1 : 10000

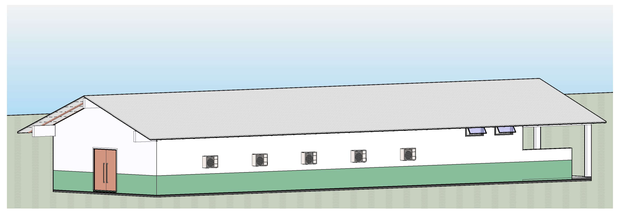
LEGENDA PDOM 3º PEF PACARAIMA

- Alojamento Cb/Sd
- Existente
- A construir

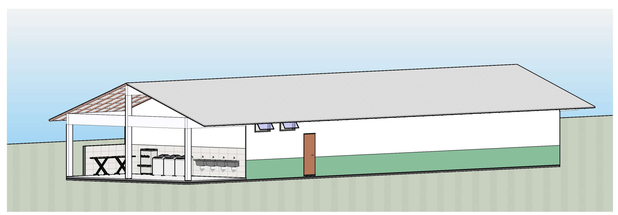
IMÓVEL RR120011 - 3º PEF PACARAIMA			
B0001	Cercamento	B0026	Pav Terceiros / Aljt Cb
B0002	Tapiri	B0027	Pelotão Obra/Mnt
B0003	Estande de tiro	B0036	Mini-usina
B0004	Pavimentação	B0037	Fossa séptica
B0005	Pocilga	B0038	Ginásio poliesportivo
B0006	Campo de futebol	B0039	Pórtico
B0007	Quadra Poliesportiva	B0040	Guarita
B0008	Aviário	B0041	Pátio
B0009	Campo de pouso	B0042	Calçada
B0010	Zoológico	B0043	Guarita elevada
B0011	Posto de combustível	B0044	Estacionamento
B0012	Pavimentação	B0045	Estacionamento
B0013	Pavimentação	B0046	Passadiço
B0014	Casa do gerador	B0047	Poço
B0015	Caixa d'água	B0048	Portão
B0016	Aprovisionamento / Cassinos	B0049	Calçada
B0017	Pavilhão Cmdo	B0050	Pavilhão de Terceiros
B0018	Galpão	C0028	Vila militar Of/St/Sgt
B0019	Reserva de armamento / Depósito II	C0029	Vila militar Of/St/Sgt
B0020	Bomba d'água	C0030	Vila militar Of/St/Sgt
B0021	Cantinão	C0031	Vila militar Of/St/Sgt
B0022	Garagem	C0032	Vila militar Of/St/Sgt
B0023	Estande de tiro	C0033	Vila militar Of/St/Sgt
B0024	Depósito I	C0034	Vila militar Of/St/Sgt
B0025	Corpo da guarda	C0035	Vila militar Of/St/Sgt
B00XX	Alojamento de Cb/Sd - não consta no PDOM. Deverá ser atualizado.		



1 **SITUAÇÃO - DET.**
escala 1 : 2000



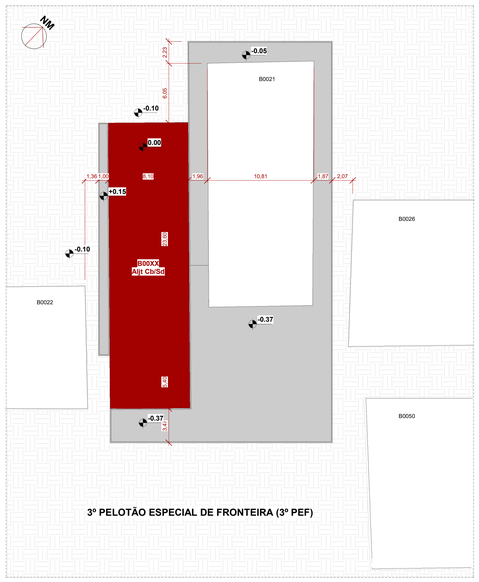
3 **VISTA 3D 1**
escala



4 **VISTA 3D 2**
escala



5 **SITUAÇÃO FOTO**
escala 1 : 500



PLANTA DE LOCAÇÃO
escala 1 : 200

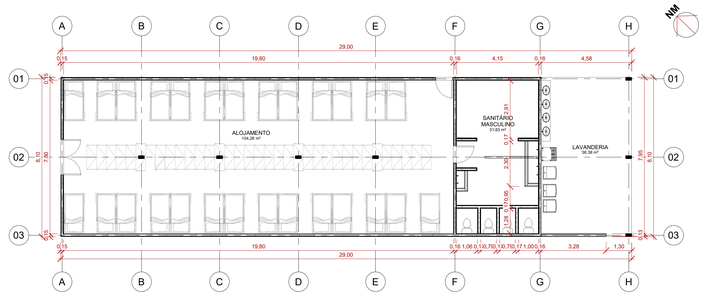
QUADRO DE MODIFICAÇÕES				
L	DATA	DESCRIÇÃO	RESP	VISTO
A				
B				
C				
D				
E				
F				
G				
H				

OBSERVAÇÕES

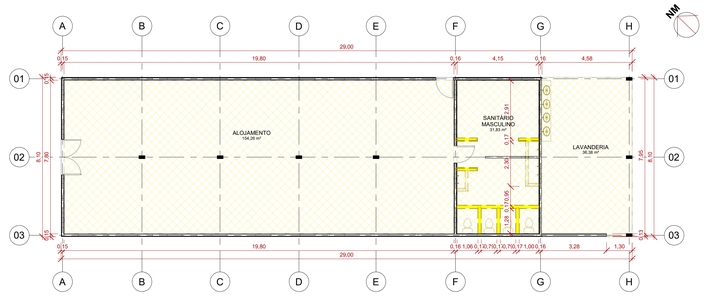
EXÉRCITO BRASILEIRO

MD EB DEC DPE	ANO 2026	Nº OPUS 202612000016	ITEM ARQ	FOLHA 01/04
OM 3º PEF - 7º BIS		LOCAL Rua Parima, S/N. Pacaraima / RR		
OBRA Adequação do Alojamento Cb/Sd no 3º PEF - 7º BIS PRANCHA Cortes e Fachadas			DATA MAIO 26 DIM METROS*	
AUTOR MELISSA PACHECO LOPES - 1º TEN OTT ARQ	VISTO AUTOR DPE		DESENHISTA TEN MELISSA	
CH SEC PJT TACIANA REY DE JESUS SOBRAL - TC QEM FC	VISTO CH SEC PJT		ESCALA Como indicada	
DIRETOR ANA MARIA ABREU JORGE TEIXEIRA - CEL QEM FC	VISTO DIRETOR DPE		ARQUIVO PTTZ_7PEF_ALOJ_BIM_ARQ_PB_R01	

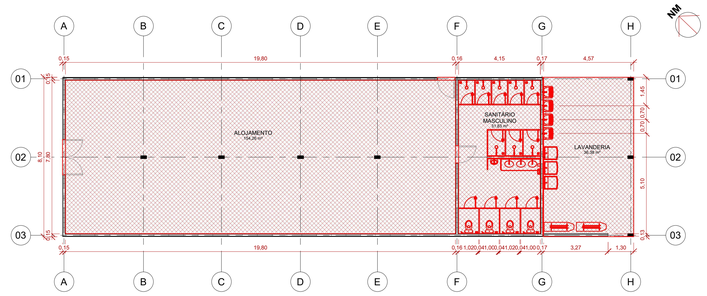
A0 - 1189 X 841 mm



1 PLANTA BAIXA EXISTENTE
escala 1 : 100



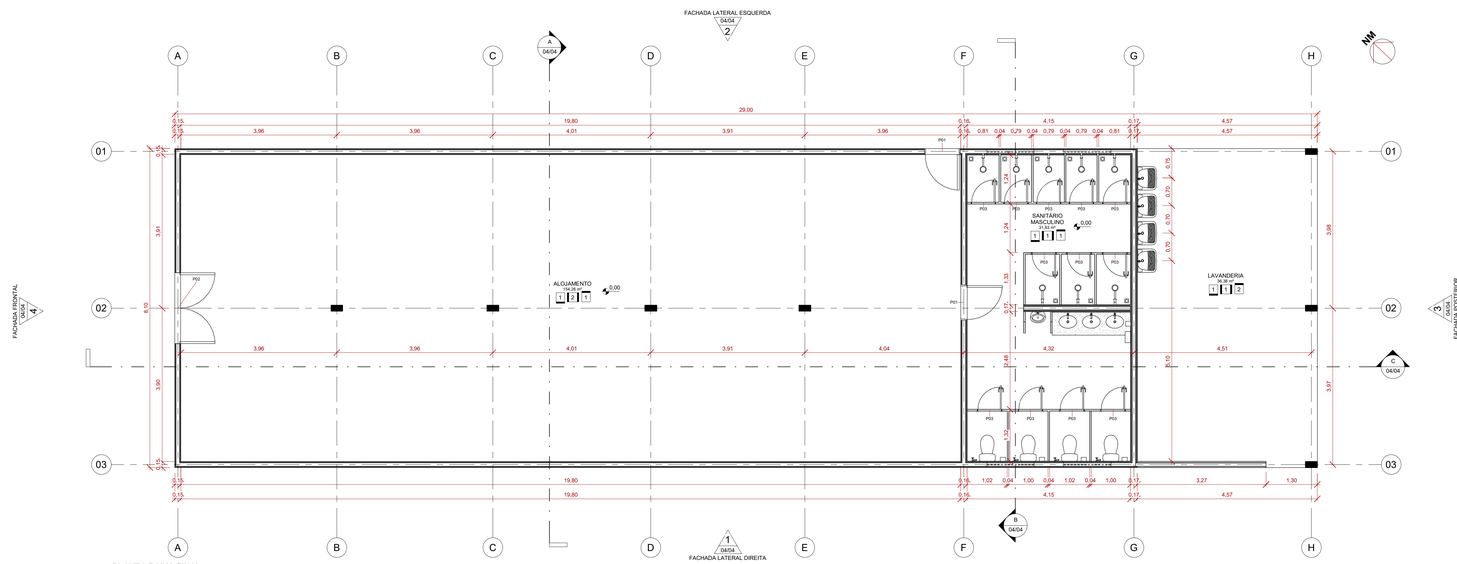
5 PLANTA BAIXA DEMOLIR
escala 1 : 100



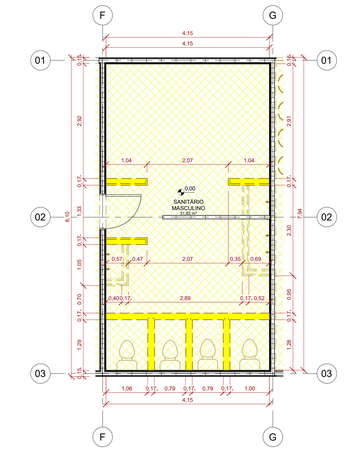
6 PLANTA BAIXA CONSTRUIR
escala 1 : 100

LEGENDA

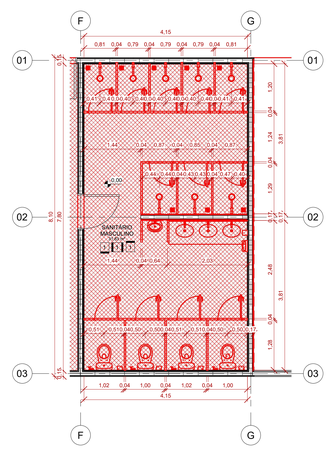
DEMOLIR	
CONSTRUIR	
PERMANECER	



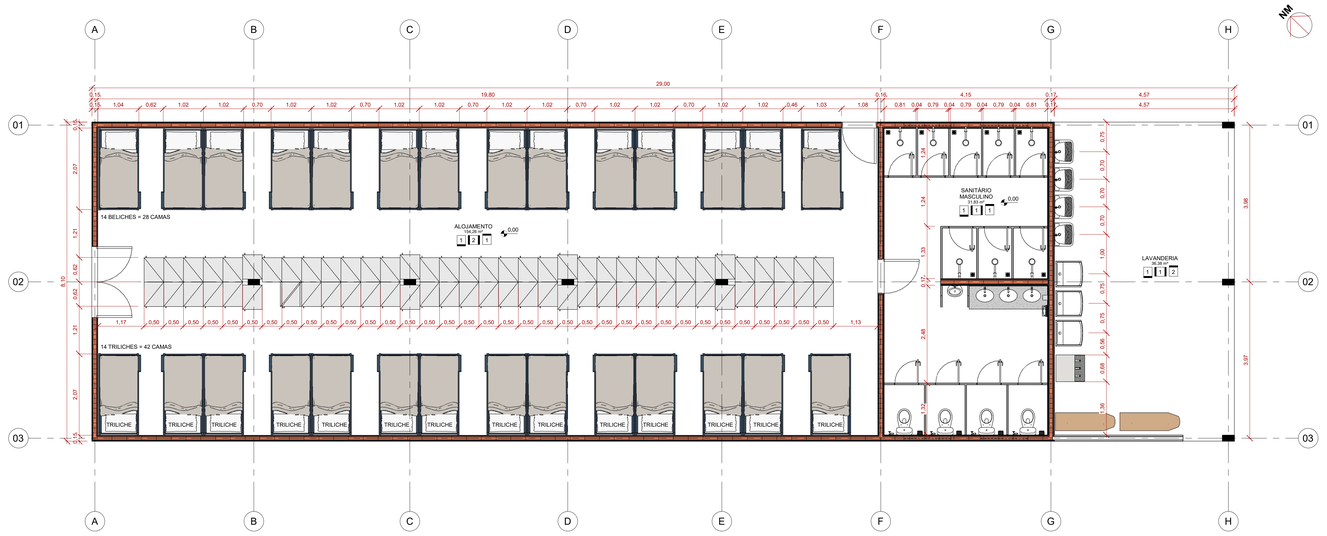
2 PLANTA BAIXA FINAL
escala 1 : 50



3 PLANTA BAIXA SANITÁRIO - DEMOLIR
escala 1 : 50



4 PLANTA BAIXA SANITÁRIO - CONSTRUIR
escala 1 : 50



7 PLANTA BAIXA LAYOUT
escala 1 : 50

QUADRO GERAL DE ÁREAS

ITEM	DESCRIÇÃO	ÁREA (m²)
1	ÁREA DO TERRENO	9.556,757,94
2	ÁREA ÚTIL	222,48
3	ÁREA CONSTRUÍDA	299,4
4	ÁREA DE PROJEÇÃO DE COBERTURA	316,16
5	ÁREA EQUIVALENTE DE CONSTRUÇÃO	299,4

QUANTITATIVO - PISO

TIPO	DESCRIÇÃO	ÁREA	PERÍMETRO
Piso: GRAMA	CAMADA DE BRITA N°2, ESPESSURA 10CM	23.657,70 m²	656,20
Piso: PORCELANATO 60x60 ACABAMENTO ACETINADO	PORCELANATO 60x60cm	223,74 m²	104,40
TOTAL - PISO		23.881,44 m²	760,60

QUANTITATIVO - FORRO

TIPO	DESCRIÇÃO	ÁREA (m²)	PERÍMETRO (m)
Forro composto: 5. DPE_FORRO PVC 20MM	FORRO DE PVC, FRISADO, BRANCO, RÉGUA DE 0,20m	186,73 m²	79,06
TOTAL - FORRO/TETO: 1		186,73 m²	79,06

QUANTITATIVO - PEÇAS HIDROSSANITÁRIAS

TIPO	DESCRIÇÃO	QUANTIDADE
Chuveiro-convencional: CHUVEIRO	CHUVEIRO ELÉTRICO	8
Deca, Mictorio, M.711: MICTÓRIO	Mictório	1
DPE_COLUNA_DE_LOUÇA_BRANCA_PARA_TANQUE: LOUÇA BRANCO GELO	Coluna para tanque	4
DPE_CUBA_DECA_OVAL_EMB_L.37_L.37_17_Branco Gelo: GE17	Cuba de embutir	3
DPE_DISPENSER_DE_SABÃO: SABONETEIRA DE PAREDE EM PLÁSTICO ABS	SABONETEIRA DE PAREDE BRANCA EM ABS	1
DPE_DUCHA_HIGIENICA: metalica cromada - Deca ou similar	Mecanismo de 1/4 volta, maior conforto e fácil regulagem de vazão. Acompanha flexível de 1,2m, maior conforto.	4
DPE_ESPELHO_SEM_MOLDURA: ESPELHO CRISTAL 100x110		2
DPE_SIFAO_DO_TIPO_FLEXIVEL_BRANCO: SIFÃO FLEXÍVEL PVC	SIFÃO DO TIPO FLEXÍVEL EM PVC	4
DPE_SIFAO_DO_TIPO_FLEXIVEL_BRANCO: SSU - Branco (BR1)	Sifão Sanfonado Universal - Sifões Sanfonados - ABNT NBR 14162	4
DPE_TANQUE_DE_LOUÇA_BRANCA_COM_COLUNA_40L: Branco Gelo	Tanque	4
DPE_TORNEIRA_COM_FECHAMENTO_AUTOMATICO: TORNEIRA COM FECHAMENTO AUTOMÁTICO	Torneisa fechamento automático mesa	3
DPE_TORNEIRA_CROMADA_TIPO_JARDIM_DE_PAREDE: CROMADA TIPO DE JARDIM	Torneira jardim/tanque	4
HAFELE FLOOR DRAIN 589.26.994: HAFELE FLOOR DRAIN 589.26.994		8
Vaso sanitário monobloco: 350 x 660 x 740mm	Vaso sanitário monobloco	4

TAB. JANELAS

CÓDIGO	DIMENSIONAMENTO LARG.	ALT.	PEITORIL	QUANT.	MATERIAL	FUNCIONAMENTO
J02	1,20	0,75	2,30	4	JANELA COM ESQUADRIA DE ALUMINIO ANODIZADO NATURAL COM VIDRO COMUM 6MM. MAXIM AR	JANELA BASCULANTE, 01 FOLHA
				4		

TAB. PORTAS

CÓDIGO	DIMENSIONAMENTO LARGURA	ALTURA	QUANT.	DESCRIÇÃO
P01	0,90	2,10	2	PORTA MADEIRA EXISTENTE
P02	1,80	2,10	1	PORTA DE MADEIRA DUPLA EXISTENTE
P03	0,60	1,80	12	PORTA DE ABRIR, 01 FOLHA, EM PERFIL DE ALUMÍNIO, TIPO VENEZIANA
TOTAL DE PORTAS:			15	

QUADRO DE MODIFICAÇÕES

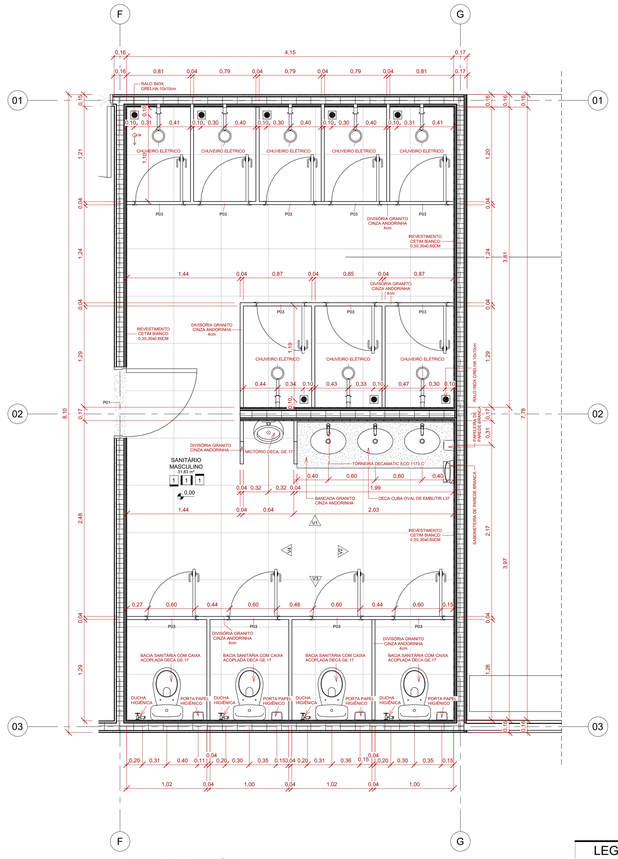
L	DATA	DESCRIÇÃO	RESP	VISTO
A				
B				
C				
D				
E				
F				
G				
H				

OBSERVAÇÕES

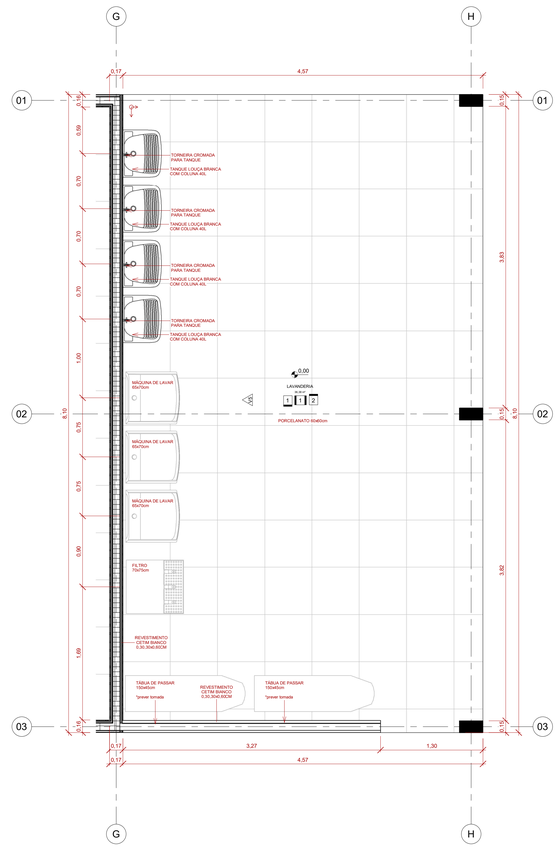
EXÉRCITO BRASILEIRO

MD EB DEC DPE	ANO 2026	Nº OPUS 202612000016	ITEM ARQ	FOLHA 02/04
OM 3º PEF - 7º BIS	LOCAL Rua Parima, S/N. Pacaraima / RR			
OBRA Adequação do Alojamento Cb/Sd no 3º PEF - 7º BIS			DATA MAIO 26	
PRANCHA Cortes e Fachadas			DIM METROS*	
AUTOR MELISSA PACHECO LOPES - 1º TEN OTT ARQ	VISTO AUTOR DPE		DESENHISTA Ten Melissa	
CH SEC PJT TACIANA REY DE JESUS SOBRAL - TC QEM FC	VISTO CH SEC PJT		ESCALA Como indicada	
DIRETOR ANA MARIA ABREU JORGE TEIXEIRA - CEL QEM FC	VISTO DIRETOR DPE		ARQUIVO PI10_1PEF_ALOJ_BIM_ARQ_PB_R01	

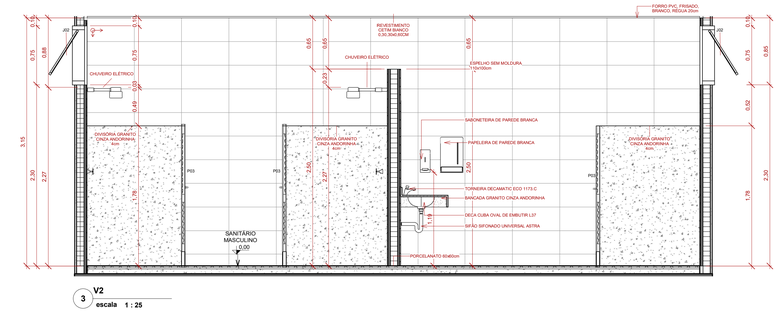
A0 - 1189 X 841 mm



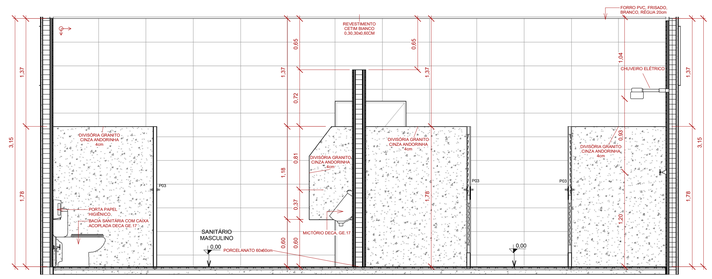
1 **PLANTA BAIXA SANITÁRIO**
escala 1 : 25



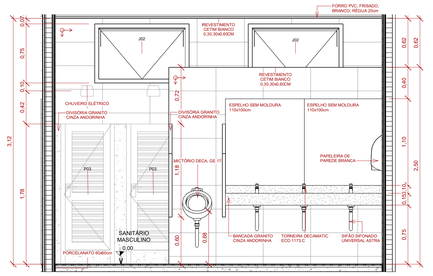
9 **PLANTA BAIXA LAVANDERIA**
escala 1 : 25



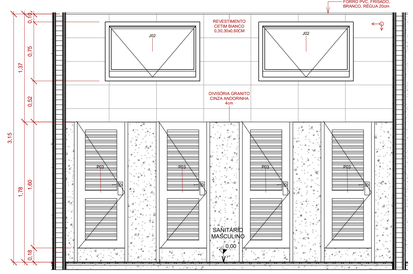
3 **V2**
escala 1 : 25



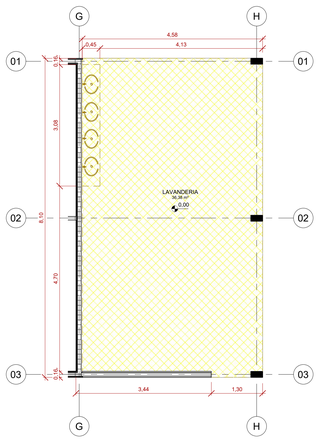
5 **V4**
escala 1 : 25



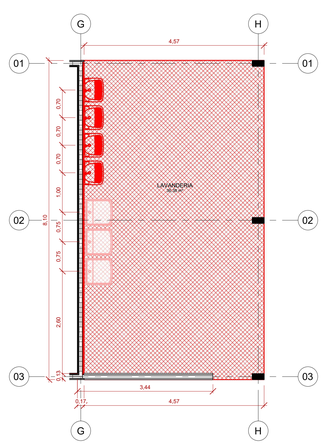
2 **V1**
escala 1 : 25



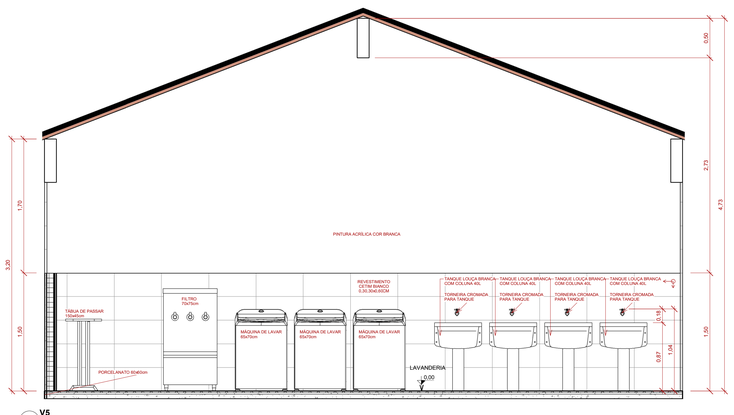
4 **V3**
escala 1 : 25



7 **PLANTA BAIXA LAVANDERIA - DEMOLIR**
escala 1 : 50



8 **PLANTA BAIXA LAVANDERIA - CONSTRUIR**
escala 1 : 50



V5
escala 1 : 25

LEGENDA

DEMOLIR	
CONSTRUIR	
PERMANECER	

TAB. PORTAS

CÓDIGO	DIMENSIONAMENTO		QUANT.	DESCRIÇÃO
	LARGURA	ALTURA		
PD1	0,90	2,10	2	PORTA MADEIRA EXISTENTE
PD2	1,80	2,10	1	PORTA DE MADEIRA DUPLA EXISTENTE
PD3	0,60	1,60	12	PORTA DE ABRIR, 01 FOLHA, EM PERFIL DE ALUMÍNIO, TIPO VENEZIANA
TOTAL DE PORTAS:			15	

TAB. JANELAS

CÓDIGO	DIMENSIONAMENTO			QUANT.	MATERIAL	FUNCIONAMENTO
	LARG.	ALT.	PEITORIL			
J02	1,20	0,75	2,30	4	JANELA COM ESQUADRIA DE ALUMINIO ANODIZADO NATURAL COM VIDRO COMUM 8MM, MAXIM AR	JANELA BASCULANTE, 01 FOLHA
				4		

QUANTITATIVO - PISO

TIPO	DESCRIÇÃO	ÁREA	PERÍMETRO
Piso: GRAMA	CAMADA DE BRITA N°2, ESPESSURA 10CM	23.457,70 m²	656,20
Piso: PORCELANATO 60x60 ACABAMENTO ACETINADO	PORCELANATO 60x60cm	223,74 m²	104,40
TOTAL - PISO		23.681,44 m²	760,60

QUANTITATIVO - FORRO

TIPO	DESCRIÇÃO	ÁREA (m²)	PERÍMETRO (m)
Forro composto: 5. DPE_FORRO PVC 20MM	FORRO DE PVC, FRISADO, BRANCO, RÉGUA DE 0,20m	186,73 m²	79,06
TOTAL - FORRO/TETO: 1		186,73 m²	79,06

QUANTITATIVO - PEÇAS HIDROSSANITÁRIAS

TIPO	DESCRIÇÃO	QUANTIDADE
Chuveiro-convencional: CHUVEIRO	CHUVEIRO ELÉTRICO	8
Deca_Mictorio_M.711: MICTÓRIO	Mictório	1
DPE_COLUNA_DE_LOUÇA_BRANCA_PARA_TANQUE: LOUÇA BRANCO GELO	Coluna para tanque	4
DPE_CUBA_DECA_OVAL_EMB_L.37: L.37.17 Branco Gelo GE17	Cuba de embutir	3
DPE_DISPENSER_DE_SABÃO: SABONETEIRA DE PAREDE EM PLÁSTICO ABS	SABONETEIRA DE PAREDE BRANCA EM ABS	1
DPE_DUCHA_HIGIENICA: metálica cromada - Deca ou similar	Mecanismo de 1/4 volta, maior conforto e fácil regulagem de vazão. Acompanha flexível de 1,2m, maior conforto.	4
DPE_ESPELHO_SEM_MOLDURA: ESPELHO CRISTAL 100x110		2
DPE_SIFAO_DO_TIPO_FLEXIVEL_BRANCO: SIFÃO FLEXÍVEL PVC	SIFÃO DO TIPO FLEXÍVEL EM PVC	4
DPE_SIFAO_DO_TIPO_FLEXIVEL_BRANCO: SSU - Branco (BR1)	Sifão Sanfonado Universal - Sifões Sanfonados - ABNT NBR 14162	4
DPE_TANQUE_DE_LOUÇA_BRANCA_COM_COLUNA_40L: Branco Gelo	Tanque	4
DPE_TORNEIRA_COM_FECHAMENTO_AUTOMATICO: TORNEIRA COM FECHAMENTO AUTOMÁTICO	Torneisa fechamento automático mesa	3
DPE_TORNEIRA_CROMADA_TIPO_JARDIM_DE_PAREDE: CROMADA TIPO DE JARDIM	Torneira jardim/tanque	4
HAFELE FLOOR DRAIN 589.26.994: HAFELE FLOOR DRAIN 589.26.994		8
Vaso sanitário monobloco: 350 x 660 x 740mm	Vaso sanitário monobloco	4

QUADRO DE MODIFICAÇÕES

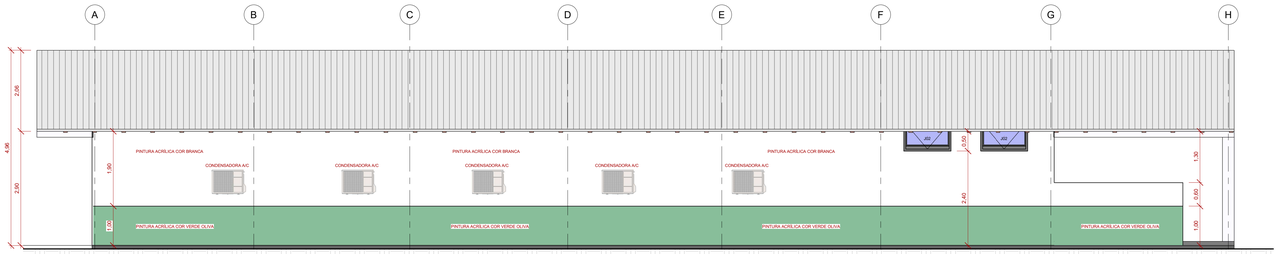
L	DATA	DESCRIÇÃO	RESP	VISTO
A				
B				
C				
D				
E				
F				
G				
H				

OBSERVAÇÕES

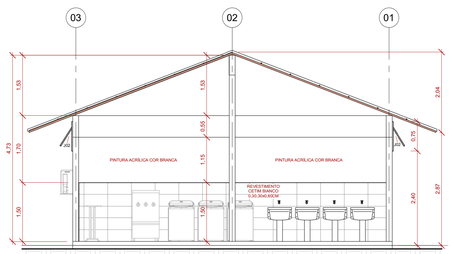
EXÉRCITO BRASILEIRO

MD EB DEC DPE	ANO 2026	Nº OPUS 202612000016	ITEM ARQ	FOLHA 03/04
OM 3º PEF - 7º BIS		LOCAL Rua Parima, S/N. Pacaraima / RR		
OBRA Adequação do Alojamento Cb/Sd no 3º PEF - 7º BIS			DATA MAIO 2026	
PRANCHA Cortes e Fachadas			DIM METROS*	
AUTOR MELISSA PACHECO LOPES - 1º TEN OTT ARQ	VISTO AUTOR DPE		DESENHISTA TEN MELISSA	
CH SEC PJT TACIANA REY DE JESUS SOBRAL - TC QEM FC	VISTO CH SEC PJT		ESCALA Como indicada	
DIRETOR ANA MARIA ABREU JORGE TEIXEIRA - CEL QEM FC	VISTO DIRETOR DPE		ARQUIVO PV2_3PEF_ALOJ_BM_ARQ_PB_R01	

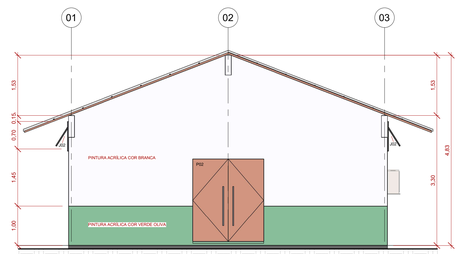
A0 - 1189 X 841 mm



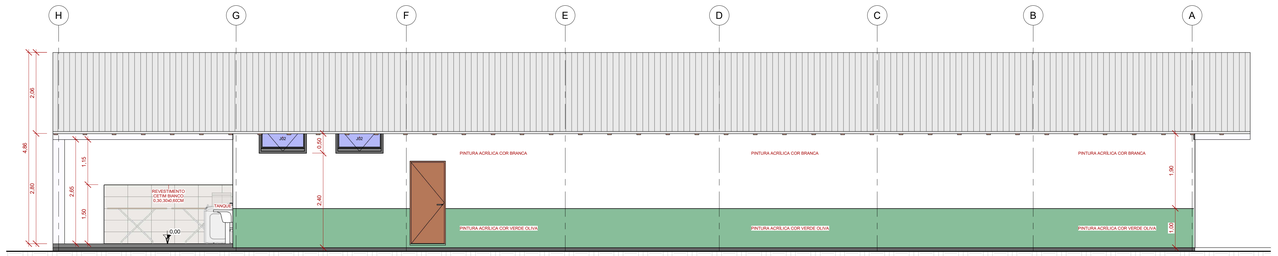
1 **FACHADA LATERAL DIREITA**
escala 1 : 50



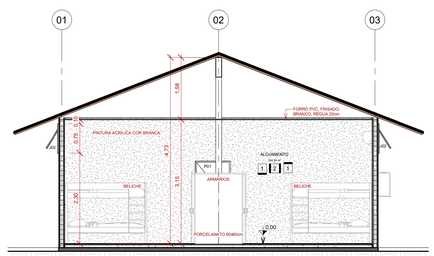
3 **FACHADA POSTERIOR**
escala 1 : 50



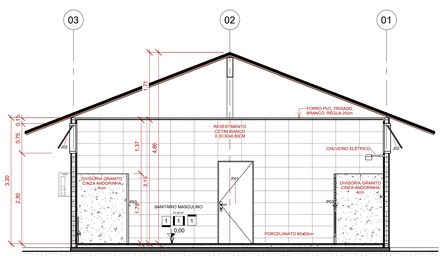
4 **FACHADA FRONTAL**
escala 1 : 50



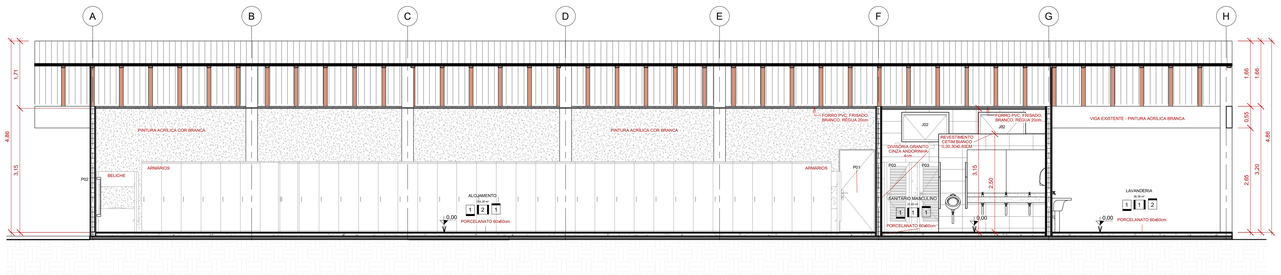
2 **FACHADA LATERAL ESQUERDA**
escala 1 : 50



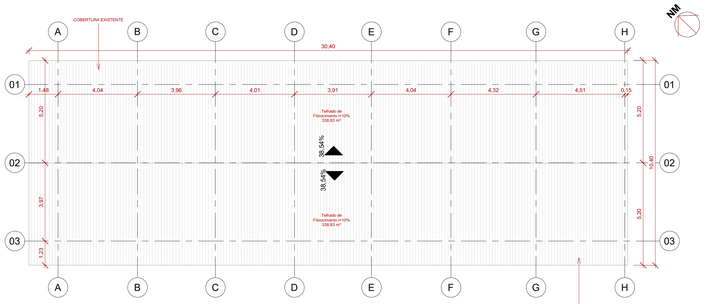
A **CORTE A-A**
escala 1 : 50



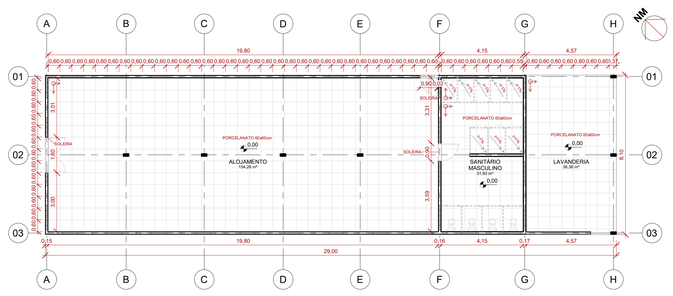
B **CORTE B-B**
escala 1 : 50



C **CORTE C-C**
escala 1 : 50



8 **PLANTA DE COBERTURA**
escala 1 : 100



9 **PLANTA DE PISO**
escala 1 : 100

QUANTITATIVO - BANCADA

TIPO	DESCRIÇÃO	DIMENSÕES (m) LARG.	DIMENSÕES (m) PROF.	ÁREA BASE BANCADA (m²)
DPE_Bancada Variável: VARIAVEL	BANCADA EM GRANITO CINZA CORUMBÁ, ESP. 2cm, ACABAMENTO POLIDO	1,99	0,60	1,19 m²

TOTAL DE ÁREA (sem rodabancada e saia): 1,19 m²

QUANTITATIVO MATERIAL - PAREDE

TIPO	DESCRIÇÃO - MATERIAL	ÁREA (m²)
Parede básica :	Granito Cinza Andorinha e= 2mm	31,69 m²
Parede básica: DPE_ ALVENARIA_TIJOLO CERÂMICO_ 9X19X39	PINTURA ACRÍLICA FOSCA, COR BRANCA	31,34 m²
Parede básica: DPE_ ALVENARIA_TIJOLO CERÂMICO_ 9X19X39	TIJOLO CERÂMICO 9 9X19X39	230,96 m²
Parede básica: DPE_PINTURA ACRILICA BRANCA_3CM		80,28 m²
Parede básica: DPE_PINTURA ACRILICA BRANCA_3CM	CHAPISCO	364,01 m²
Parede básica: DPE_PINTURA ACRILICA BRANCA_3CM	EMASSAMENTO PVA	364,01 m²
Parede básica: DPE_PINTURA ACRILICA BRANCA_3CM	FUNDO SELADOR ACRÍLICO	364,01 m²
Parede básica: DPE_PINTURA ACRILICA BRANCA_3CM	PINTURA ACRILICA FOSCA, COR BRANCA	473,68 m²
Parede básica: DPE_PINTURA ACRILICA BRANCA_3CM	REBOCO MASSA ÚNICA, TRAÇO 1:2:8	364,01 m²
Parede básica: DPE_REV CETIM BIANCO 0,30X0,60_4CM	ARGAMASSA COLANTE	124,15 m²
Parede básica: DPE_REV CETIM BIANCO 0,30X0,60_4CM	CHAPISCO	124,15 m²
Parede básica: DPE_REV CETIM BIANCO 0,30X0,60_4CM	EMBOÇO	124,15 m²
Parede básica: DPE_REV CETIM BIANCO 0,30X0,60_4CM	PINTURA ACRÍLICA FOSCA, COR BRANCA	57,97 m²
Parede básica: DPE_REV CETIM BIANCO 0,30X0,60_4CM	PORCELANATO CETIM BIANCO 30x60CM, PORTOBELLO OU EQUIVALENTE	129,07 m²

QUANTITATIVO - PEÇAS HIDROSSANITÁRIAS

TIPO	DESCRIÇÃO	QUANTIDADE
Chuveiro-convencional: CHUVEIRO	CHUVEIRO ELÉTRICO	8
Deca_Mictorio_M.711: MICTÓRIO	Mictório	1
DPE_COLUNA_DE_LOUÇA_BRANCA_PARA_TANQUE: LOUÇA BRANCO GELO	Coluna para tanque	4
DPE_CUBA_DECA_OVAL_EMB_L.37_L.37.17_Branco Gelo GE17	Cuba de embutir	3
DPE_DISPENSER_DE_SABÃO: SABONETEIRA DE PAREDE EM PLÁSTICO ABS	SABONETEIRA DE PAREDE BRANCA EM ABS	1
DPE_DUCHA_HIGIENICA: metálica cromada - Deca ou similar	Mecanismo de 1/4 volta, maior conforto e fácil regulagem de vazão. Acompanha flexível de 1,2m, maior conforto.	4
DPE_ESPELHO_SEM_MOLDURA: ESPELHO CRISTAL 100x110		2
DPE_SIFAO_DO_TIPO_FLEXIVEL_BRANCO: SIFÃO FLEXÍVEL PVC	SIFÃO DO TIPO FLEXÍVEL EM PVC	4
DPE_SIFAO_DO_TIPO_FLEXIVEL_BRANCO: SIfão - Branco (BR1)	SIfão Sanfonado Universal - SIfões Sanfonados - ABNT NBR 14162	4
DPE_TANQUE_DE_LOUCA_BRANCA_COM_COLUNA_40L: Branco Gelo	Tanque	4
DPE_TORNEIRA_COM_FECHAMENTO_AUTOMATICO: TORNEIRA COM FECHAMENTO AUTOMÁTICO	Torneira fechamento automatico mesa	3
DPE_TORNEIRA_CROMADA_TIPO_JARDIM_DE_PAREDE: CROMADA TIPO DE JARDIM	Torneira jardim/tanque	4
HAFELE FLOOR DRAIN 589.26.994: HAFELE FLOOR DRAIN 589.26.994		8
Vaso sanitário monobloco: 350 x 660 x 740mm	Vaso sanitário monobloco	4

QUANTITATIVO - SOLEIRA

TIPO	DESCRIÇÃO	ÁREA	QUANTIDADE
Piso: DPE_SOLEIRA_GRANITO_SCM	SOLEIRA	0,55 m²	3
TOTAL - SOLEIRA: 3		0,55 m²	3

TAB. REVESTIMENTO - PISO

NR ORDEM	DESCRIÇÃO MATERIAL
	CAMADA DE BRITA N°2, ESPESSURA 10CM
1	PORCELANATO 60x60cm

TAB. REVESTIMENTO - PAREDE

NR ORDEM	DESCRIÇÃO MATERIAL
1	REVESTIMENTO CETIM BIANCO 0,30x0,60
2	PINTURA ACRILICA NA COR BRANCA
3	DIVISÓRIA GRANITO CINZA ANDORINHA 4cm

TAB. REVESTIMENTO - FORRO/TETO

NR ORDEM	DESCRIÇÃO MATERIAL
01	FORRO DE PVC, FRISADO, BRANCO, RÉGUA DE 0,20m

TAB. PORTAS

CÓDIGO	DIMENSIONAMENTO LARGURA	DIMENSIONAMENTO ALTURA	QUANT.	DESCRIÇÃO
P01	0,90	2,10	2	PORTA MADEIRA EXISTENTE
P02	1,80	2,10	1	PORTA DE MADEIRA DUPLA EXISTENTE
P03	0,60	1,60	12	PORTA DE ABRIR, 01 FOLHA, EM PERFIL DE ALUMÍNIO, TIPO VENEZIANA
TOTAL DE PORTAS:			15	

TAB. JANELAS

CÓDIGO	DIMENSIONAMENTO LARG.	ALT.	PEITORIL	QUANT.	MATERIAL	FUNCIONAMENTO
J02	1,20	0,75	2,30	4	JANELA COM ESQUADRIA DE ALUMINIO ANODIZADO NATURAL COM VIDRO COMUM 6MM, MAXIM AR	JANELA BASCULANTE, 01 FOLHA
				4		

QUADRO GERAL DE ÁREAS

ITEM	DESCRIÇÃO	ÁREA (m²)
1	ÁREA DO TERRENO	9.556.757,94
2	ÁREA UTIL	222,45
3	ÁREA CONSTRUÍDA	239,4
4	ÁREA DE PROJEÇÃO DE COBERTURA	316,16
5	ÁREA EQUIVALENTE DE CONSTRUÇÃO	239,4

QUANTITATIVO MATERIAL - PISO

TIPO	DESCRIÇÃO - MATERIAL	ÁREA (m²)	VOLUME (m³)
Piso: DPE_LAJE CONCRETO_SCM	CONCRETO	1,46 m²	<varia>
Piso: DPE_LAJE CONCRETO_10CM	CONCRETO	272,00 m²	<varia>
Piso: DPE_SOLEIRA_GRANITO_SCM	ARGAMASSA COLANTE	0,55 m²	0,00 m³
Piso: DPE_SOLEIRA_GRANITO_SCM	CONTRAPISO	0,55 m²	<varia>
Piso: DPE_SOLEIRA_GRANITO_SCM	SOLEIRA EM GRANITO CINZA CORUMBÁ, ESP. 2cm, ACABAMENTO POLIDO	0,55 m²	<varia>
Piso: GRAMA	GRAMA BATATAIS EM PLACA	23.657,70 m²	2.365,77 m³
Piso: PORCELANATO 60x60 ACABAMENTO ACETINADO		823,86 m²	<varia>
Piso: PORCELANATO 60x60 ACABAMENTO ACETINADO	Concrete slab topping	411,93 m²	<varia>

QUADRO DE MODIFICAÇÕES

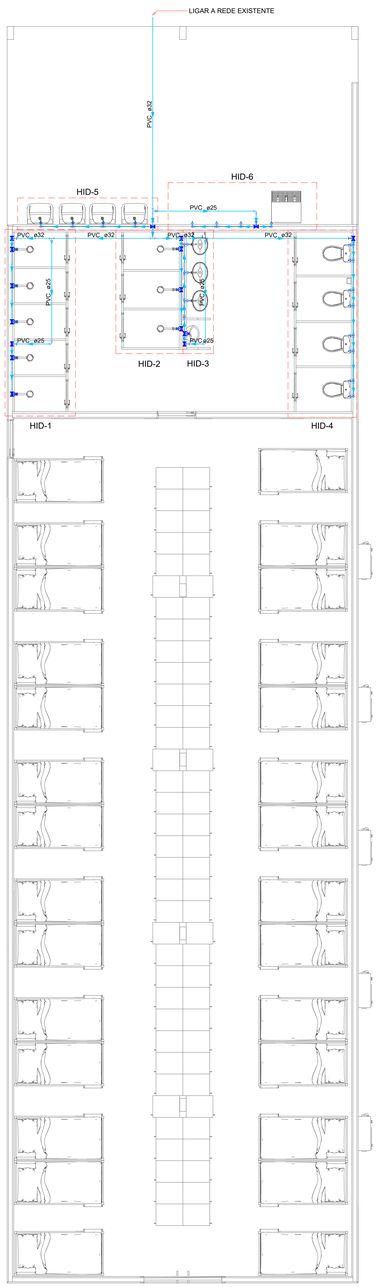
L	DATA	DESCRIÇÃO	RESP	VISTO
A				
B				
C				
D				
E				
F				
G				
H				

OBSERVAÇÕES

EXÉRCITO BRASILEIRO

MD EB DEC DPE	ANO 2026	Nº OPUS 202612000016	ITEM ARQ	FOLHA 04/04
OM 3º PEF - 7º BIS	LOCAL Rua Parima, S/N. Pacaraima / RR			
OBRA Adequação do Alojamento Cb/Sd no 3º PEF - 7º BIS			DATA MAIO 2026	
PRANCHA Cortes e Fachadas			DIM METROS*	
AUTOR MELISSA PACHECO LOPES - 1º TEN OTT ARQ	VISTO AUTOR DPE		DESENHISTA Nome do Desenhistas	
CH SEC PJT TACIANA REY DE JESUS SOBRAL - TC QEM FC	VISTO CH SEC PJT		ESCALA Como indicada	
DIRETOR ANA MARIA ABREU JORGE TEIXEIRA - CEL QEM FC	VISTO DIRETOR DPE		ARQUIVO PI10_1PEF_ALOJ_BM_ARQ_PB_R01	

A0 - 1189 X 841 mm

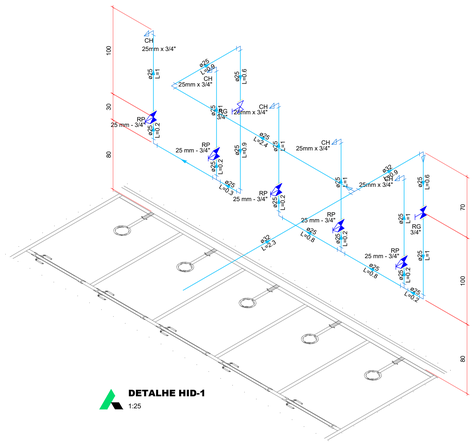


Legenda de condutos - TER_PB
Água fria

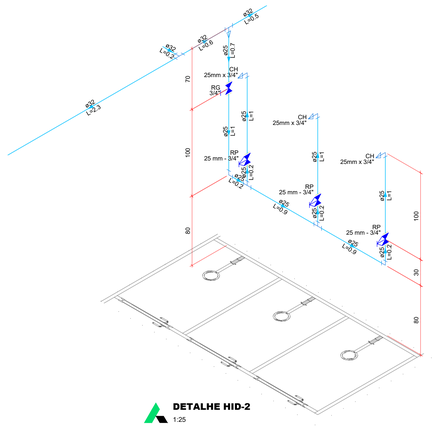
Legenda - TER_PB
Registro de Pressão com PVC soldável
Registro de gaveta c/canopla cromada c/PVC soldável

Legenda detalhada - TER_PB	
Registro de Pressão com PVC soldável	
Metais	
Registro de pressão c/ canopla cromada 3/4"	1pç
PVC misto soldável	
Luva soldável c/ rosca 25 mm -3/4"	1pç
PVC rígido soldável	
Adapt sold curto c/bolsa-rosca p registro 25 mm - 3/4"	1pç
Registro de gaveta c/canopla cromada c/PVC soldável	
Metais	
Registro de gaveta c/ canopla cromada 3/4"	1pç
PVC rígido soldável	
Adapt sold curto c/bolsa-rosca p registro 25 mm - 3/4"	2pç

Legenda das indicações - TER_PB	
BE	Bebedouro com joelho de 90° - 25 mm - 1/2"
CH	Chuveiro - 25mm x 3/4"
DH	Ducha Higiênica com Joelho de 90° - 25 mm x 1/2"
LV	Lavatório com joelho de 90° - 25 mm - 1/2"
MIC	Mictório c/sifão, c/válvula de descarga, com joelho de 90° - 25 mm - 3/4"
MLR	Máquina de lavar roupa com joelho de 90° - 25 mm - 3/4"
RP	Registro de Pressão com PVC soldável - 25 mm - 3/4"
RG	Registro de gaveta c/c/anopla cromada c/PVC soldável - 3/4"
TLR	Tanque de lavar roupa com joelho de 90° - 25 mm - 3/4"
VS	Vaso sanitário com caixa acoplada - 3/4"



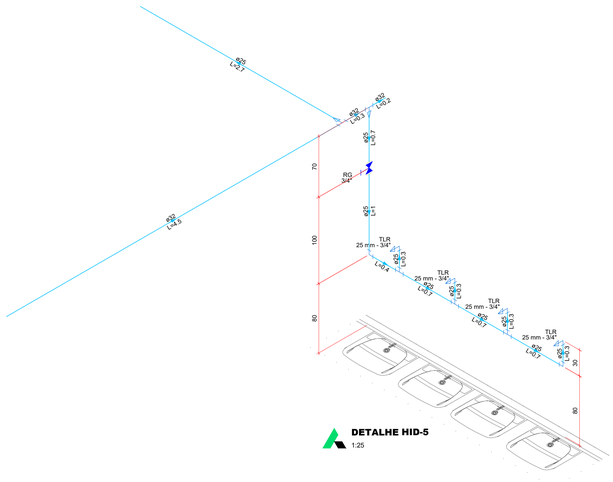
DETALHE HID-1
1:25



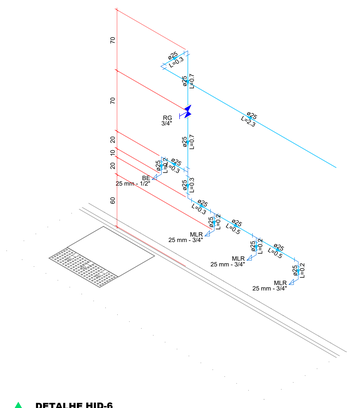
DETALHE HID-2
1:25

DETALHE HID-3
1:25

DETALHE HID-4
1:25



DETALHE HID-5
1:25



DETALHE HID-6
1:25

LEGENDAS E SIMBOLOGIAS - HIDRÁULICA

INDICAÇÕES

AF-X / ø — COLUNA DE ÁGUA FRIA X = N° DA COLUNA DE ÁGUA FRIA; INDICAÇÃO DE DIÂMETRO DA TUBULAÇÃO PARA ÁGUA FRIA

AL-X / ø — COLUNA DE ALIMENTAÇÃO DA REDE X = N° DA COLUNA DE ALIMENTAÇÃO DA REDE; INDICAÇÃO DE DIÂMETRO DA TUBULAÇÃO PARA ALIMENTAÇÃO DA REDE

INDICAÇÃO DE TUBULAÇÃO QUE DESCE

INDICAÇÃO DE TUBULAÇÃO QUE SOBE E DESCE

INDICAÇÃO DE TUBULAÇÃO QUE SOBE

TUBULAÇÃO

PVC 25mm — DIÂMETRO DA TUBULAÇÃO EM MM; TUBULAÇÃO PARA ÁGUA FRIA; INDICAÇÃO DO SENTIDO DA ÁGUA

PVC 32mm — DIÂMETRO DA TUBULAÇÃO EM MM; TUBULAÇÃO PARA ALIMENTAÇÃO DA REDE; INDICAÇÃO DO SENTIDO DA ÁGUA

CPVC 22mm — DIÂMETRO DA TUBULAÇÃO EM MM; TUBULAÇÃO PARA ÁGUA QUENTE; INDICAÇÃO DO SENTIDO DA ÁGUA

PVC 32mm — DIÂMETRO DA TUBULAÇÃO EM MM; TUBULAÇÃO PARA REUSO; INDICAÇÃO DO SENTIDO DA ÁGUA

ABREVIAÇÕES

AF	PONTO DE ALIMENTAÇÃO DE ÁGUA FRIA	MLR	MÁQUINA DE LAVAR ROUPA
AA	PONTO DE ALIMENTAÇÃO DE ÁGUA DE APROVEITAMENTO	TJ	TORNEIRA DE JARDIM
AQ	PONTO DE ALIMENTAÇÃO DE ÁGUA QUENTE	RE	REGISTRO ESFERA EM PVC
RG	REGISTRO DE GAVETA	FG	FERRO GALVANIZADO
LV	LAVATÓRIO		
VS	VASO SANITÁRIO		
CH	CHUVEIRO		
VD	VÁLVULA DE DESCARGA		
TD	TUBO DE DESCARGA		
TL	TORNEIRA DE LAVAGEM		
DH	DUCHA HIGIÊNICA		
TQ	TANQUE		
RP	REGISTRO DE PRESSÃO		
MC	MICTÓRIO		
BB	BEBEDOURO		

CONEXÕES ÁGUA FRIA

- TÊ 90° - DIÂMETRO CONFORME INDICADO EM PLANTA
- JOELHO 90° - DIÂMETRO CONFORME INDICADO EM PLANTA
- JOELHO 45° - DIÂMETRO CONFORME INDICADO EM PLANTA
- JOELHO 90° DESCE - DIÂMETRO CONFORME INDICADO EM PLANTA
- JOELHO 90° SOBE - DIÂMETRO CONFORME INDICADO EM PLANTA
- TÊ 90° DESCE - DIÂMETRO CONFORME INDICADO EM PLANTA
- TÊ 90° SOBE - DIÂMETRO CONFORME INDICADO EM PLANTA

REGISTROS E VÁLVULAS

- REGISTRO DE PRESSÃO EM ISOMÉTRICO - RP - DIÂMETRO CONFORME INDICADO EM PLANTA
- REGISTRO DE GAVETA EM ISOMÉTRICO - RG - DIÂMETRO CONFORME INDICADO EM PLANTA
- REGISTRO DE PRESSÃO - RP DIÂMETRO CONFORME INDICADO EM PLANTA
- REGISTRO DE GAVETA - RG DIÂMETRO CONFORME INDICADO EM PLANTA

DIVERSOS

- INDICAÇÃO DO PONTO DE UTILIZAÇÃO DE ÁGUA

A INDICAÇÃO E PASSAGENS NECESSÁRIAS EM VIGAS, LAJES, CORTINAS E BASES DE CONCRETO DEVERÁ SER CONFORME TABELA-1

TABELA-1

TUBULAÇÃO	PASSAGEM
ø15mm	ø25mm
ø20mm	ø32mm
ø25mm	ø40mm
ø32mm	ø50mm
ø40mm	ø60mm
ø50mm	ø75mm
ø60mm	ø85mm
ø75mm	ø90mm
ø85mm	ø100mm
ø110mm	ø125mm

ALTURA DOS PONTOS INSTALADOS

TABELA-2

APARELHO	ALTURA
BEBEDOURO ADULTO	85CM
BEBEDOURO CRIANÇA	57CM
BEBEDOURO P.N.E.	75CM
BEBEDOURO CALHA	110CM
CHUVEIRO	210CM
REGISTRO DE PRESSÃO	100CM
FILTRO	140CM
LAVATÓRIO (ADULTO)	60CM
LAVATÓRIO (CRIANÇA)	45CM
PIA, TANQUE, MICTÓRIO	110CM
PIA (PAREDE)	110CM
PIA (BANCADA)	60CM
VASO SANITÁRIO	30CM
VÁLVULA DE DESCARGA	100CM
TORNEIRA DE LAVAGEM	60CM
DUCHA HIGIÊNICA	45CM

NOTAS DE ÁGUA

1. TODAS AS TUBULAÇÕES APARENTES DE ÁGUA FRIA DEVERÃO SER PINTADAS NA COR VERDE DA SEGUINTE FORMA. 1°: LIXAR A SUPERFÍCIE (EX.: LIXA 220.) 2°. APLICAR FUNDO PARA TINTA ESMALTE (EX.: GALVITE.) 3°. ESPERAR SECAR 4.° APLICAR TINTA ESMALTE SINTETICO AUTO BRILHO NA COR INDICADA.
2. TODAS AS TUBULAÇÕES DE ÁGUA FRIA SERÃO EM PVC SOLDÁVEL, CONFORME NECESSIDADES DE TUBULAÇÕES A CONSTRUIR.
3. FORNECER E INSTALAR TODOS OS MATERIAIS NECESSÁRIOS PARA O PERFEITO FUNCIONAMENTO DO SISTEMA DE ÁGUA FRIA.
4. A EMPRESA CONTRATADA PARA EXECUÇÃO DA OBRA DEVERÁ EXECUTAR PROJETO AS BUILT DAS INSTALAÇÕES MODIFICADAS.
5. ANTES DE INSTALAR A TUBULAÇÃO ENTERRADA DE ÁGUA FRIA EM PVC, RETIRAR DO FUNDO DAS VALETAS AS PEDRAS E OBJETOS QUE POSSAM DANIFICAR AS PAREDES EXTERNAS DOS TUBOS E COLOCAR UMA CAMADA DE AREIA FINA PARA SUPORTAR A TUBULAÇÃO.
6. AS INSTALAÇÕES DO SISTEMA DE ÁGUA FRIA E QUENTE DEVEM ESTAR DENTRO DO PADRÃO DA ABNT, SEGUINDO AS SEGUINTES NORMAS:
   *NRB 5626/2020 - SISTEMAS PREDIAIS DE ÁGUA FRIA E QUENTE - PROJETO, EXECUÇÃO, OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO.
   *NBR 5651 - RECEBIMENTO DE INSTALAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA FRIA - ESPECIFICAÇÕES
7. PARA MAIORES INFORMAÇÕES SOBRE AS INSTALAÇÕES E DETALHES GERAIS VIDE DETALHES NAS PRANCHAS E O CADERNO DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS ANEXADO A ESTE PROJETO.

QUADRO DE MODIFICAÇÕES

L	DATA	DESCRIÇÃO	RESP	VISTO

OBSERVAÇÕES

NOME EMPRESA (QUANDO HOUVER)

MD	EB	DEC	ANO	N° OPUS	ITEM	
DPE			2026	202612000016	HID	01/01

OM: 3º PEF / 7º BIS

LOCAL: Rua Parima, s/n - Pacaraima - RR

OBRA: Adequação do Alojamento Cb/Sd no 3º PEF - 7º BIS

DATA: ABR/2026

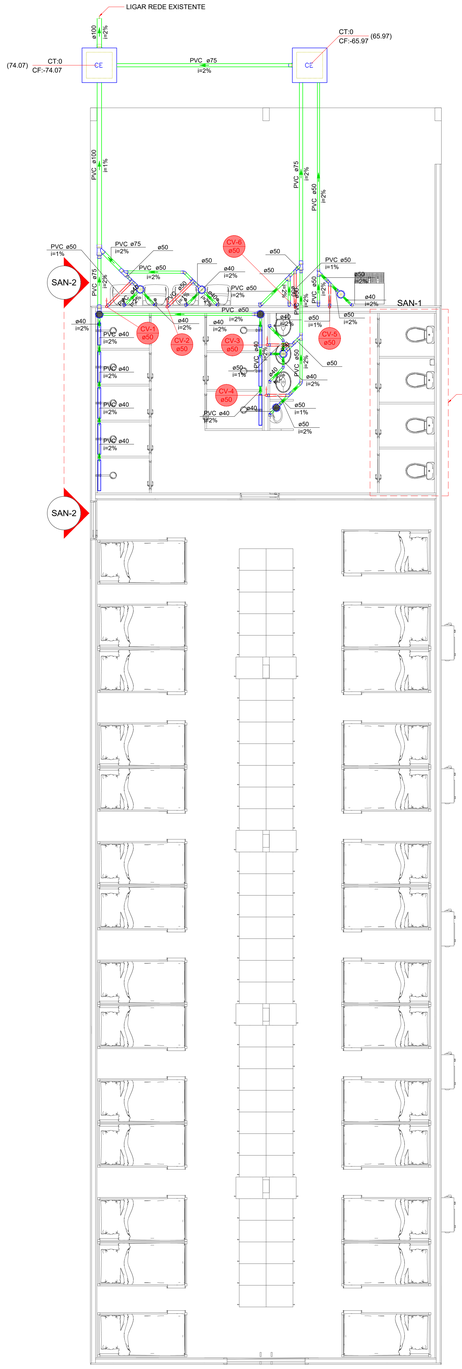
PRANCHA: ÁGUA FRIA TÉRREO - PLANTA BAIXA E DETALHES

DIM: INDICADA

AUTOR	VISTO AUTOR	DESENHISTA
TAMARA REGIS DA SILVA SANTOS - 2° TEN 26104/D-DF		JOSE A RAMOS - 3° SGT QFT 3070230/DF
CH SEC DE PROJ	VISTO CH SEC DE PROJ	ESCALA
TACIANA REY DE JESUS SOBRAL - TC QEM FC		INDICADA
DIR DPE	VISTO DIR DPE	ARQUIVO
ANA MARIA ABREU JORGE TEIXEIRA - CEL QEM FC		DPE_PCR_PB_HID_2026_R00

Documento assinado digitalmente
gov.br
TAMARA REGIS DA SILVA SANTOS
Data: 24/06/2026 12:14:18-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

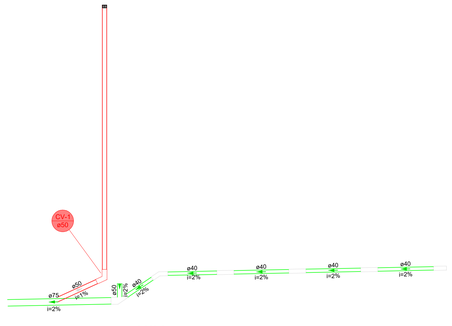
Plotted by:



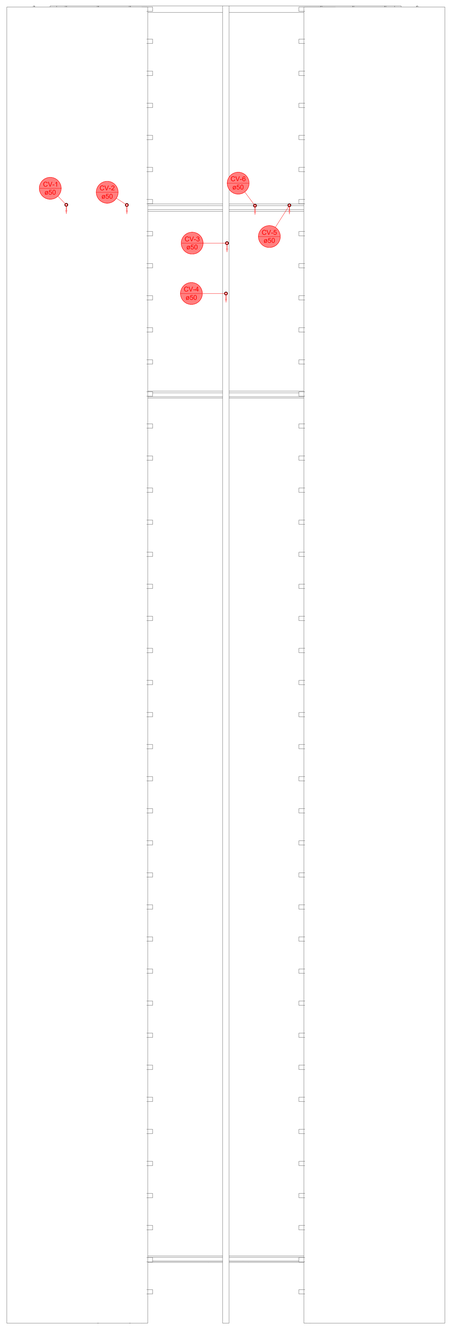
Legenda de condutos - TER_PB
Esgoto
Ventilação

Legenda - TER_PB	
e	Bebedouro
	Caixa Sifonada
	Caixa Sifonada Com Tampa
	Caixa Sifonada Com Tampa 75
CE	Caixas Inspeção Esgoto Simples
e	Joelho 45
e1	Joelho 90- coluna sobe
c2	Junção simples
c3	Junção simples c/ redução
a	Lavatório Residencial com sifão
c	Mictório de Descarga Automática- DN 40mm
d	Máquina de Lavar Roupas DN 50mm
	Ralo linear c/ grelha
d1	Ramais de Ventilação
d	Tanque de Lavar Roupas DN 40mm

Legenda detalhada - TER_PB		
e	Bebedouro	
	PVC Esgoto	
	Curva 90 curta	
	40 mm	1pç
	Joelho 90 c/anel p/ esgoto secundário	
	40 mm - 1.1/2"	1pç
	Tubo rígido c/ ponta lisa	
	40 mm	0.6m
	Caixa Sifonada	
	PVC Acessórios	
	Caixa sifonada	
	150x150x50	1pç
	PVC Esgoto	
	Anel de borracha	
	50mm - 2"	1pç
	Caixa Sifonada Com Tampa	
	PVC Acessórios	
	Caixa sifonada	
	150x150x50	1pç
	Caixa Sifonada Com Tampa 75	
	PVC Acessórios	
	Caixa sifonada	
	150x185x75	1pç
CE	Caixas Inspeção Esgoto Simples	
	Caixas de Passagem	
	Caixa de inspeção esgoto simples	
	CE- 60x60 cm	1pç
e	Joelho 45	
	PVC Esgoto	
	Joelho 45	
	40 mm	1pç
e1	Joelho 90- coluna sobe	
	PVC Esgoto	
	Anel de borracha	
	50mm - 2"	1pç
	Joelho 90	
	50 mm	1pç
c2	Junção simples	
	PVC Esgoto	
	Anel de borracha	
	50mm - 2"	2pç
	Junção simples	
	50 mm - 50 mm	1pç
c3	Junção simples c/ redução	
	PVC Esgoto	
	Anel de borracha	
	100mm - 4"	1pç
	75mm - 3"	2pç
	Junção simples	
	100 mm - 75 mm	1pç
	Redução excêntrica	
	100 mm - 75 mm	1pç
a	Lavatório Residencial com sifão	
	PVC Acessórios	
	Sifão de copo p/ pia e lavatório	
	1" - 1.1/2"	1pç
	Válvula p/ lavatório e tanque	
	1"	1pç
	PVC Esgoto	
	Curva 90 curta	
	40 mm	1pç
	Joelho 90 c/anel p/ esgoto secundário	
	40 mm - 1.1/2"	1pç
	Tubo rígido c/ ponta lisa	
	40 mm	0.6m
c	Mictório de Descarga Automática- DN 40mm	
	PVC Acessórios	
	Sifão flexível p/ Mictório	
	1.1/4"- 2"	1pç
	PVC Esgoto	
	Bucha de redução longa	
	50 mm - 40 mm	1pç
	Curva 90 curta	
	40 mm	1pç
	Joelho 90	
	40 mm	1pç
	Tubo rígido c/ ponta lisa	
	40 mm	0.6m
d	Máquina de Lavar Roupas DN 50mm	
	PVC Esgoto	
	Anel de borracha	
	50mm - 2"	2pç
	Joelho 90	
	50 mm	2pç
	Tubo rígido c/ ponta lisa	
	50 mm - 2"	0.9m
	Ralo linear c/ grelha	
	PVC Acessórios	
	Ralo linear c/ grelha	
	70 cm	1pç
d1	Ramais de Ventilação	
	PVC Esgoto	
	Anel de borracha	
	50mm - 2"	3pç
	Joelho 90	
	50 mm	1pç
	Tê sanitário	
	50 mm - 50 mm	1pç
d	Tanque de Lavar Roupas DN 40mm	
	PVC Acessórios	
	Sifão flexível c/ Adaptador	
	1.1/2" - 1.1/2"	1pç
	Válvula p/ tanque	
	1 1/2"	1pç
	PVC Esgoto	
	Curva 90 curta	
	40 mm	1pç
	Joelho 90 c/anel p/ esgoto secundário	
	40 mm - 1.1/2"	1pç
	Tubo rígido c/ ponta lisa	
	40 mm	0.6m



DETALHE SAN-2



Legenda de condutos - FORRO
Ventilação

Legenda detalhada - FORRO		
	Terminal de ventilação- coluna	
e	PVC Esgoto	
	Terminal de ventilação	
	50 mm	1pç

LEGENDAS E SIMBOLOGIAS - ESGOTO SANITÁRIO

INDICAÇÕES

TG-S 100 mm — TUBO DE QUEDA DO SISTEMA DE ESGOTO EM PVC — INDICAÇÃO DE DIÂMETRO DA TUBULAÇÃO

TQS1-2 100 mm — TUBO DE QUEDA DE SABÃO DO SISTEMA DE ESGOTO EM PVC — INDICAÇÃO DE DIÂMETRO DA TUBULAÇÃO

CV-4 75 mm — COLUNA DE VENTILAÇÃO DO SISTEMA DE ESGOTO EM PVC — INDICAÇÃO DE DIÂMETRO DA TUBULAÇÃO

TG-4 100 mm — TUBO DE QUEDA DE GORDURA DO SISTEMA DE ESGOTO EM PVC — INDICAÇÃO DE DIÂMETRO DA TUBULAÇÃO

INDICAÇÃO DE TUBULAÇÃO QUE DESCE

INDICAÇÃO DE TUBULAÇÃO QUE SOBE

INDICAÇÃO DE TUBULAÇÃO QUE SOBE E DESCE

TUBULAÇÃO

PVC-ø100 i=1,0% — DIÂMETRO DA TUBULAÇÃO EM MM; SENTIDO DO FLUXO PELA TUBULAÇÃO; TUBULAÇÃO PARA ESGOTO GERAL EM PVC - COR VERDE

INDICAÇÃO DE DECLIVIDADE MÍNIMA A SER CONSIDERADA CONFORME NBR 8160/83

PVC-ø100 i=1,0% — DIÂMETRO DA TUBULAÇÃO EM MM; SENTIDO DO FLUXO PELA TUBULAÇÃO; TUBULAÇÃO PARA ESGOTO (REDE DE GORDURA) EM PVC - COR AMARELA

INDICAÇÃO DE DECLIVIDADE MÍNIMA A SER CONSIDERADA CONFORME NBR 8160/83

PVC-ø100 i=1,0% — DIÂMETRO DA TUBULAÇÃO EM MM; SENTIDO DO FLUXO PELA TUBULAÇÃO; TUBULAÇÃO PARA ESGOTO (REDE DE SABÃO) EM PVC - COR AZUL

INDICAÇÃO DE DECLIVIDADE MÍNIMA A SER CONSIDERADA CONFORME NBR 8160/83

PVC-ø50 i=1,0% — DIÂMETRO DA TUBULAÇÃO EM MM; SENTIDO DO FLUXO PELA TUBULAÇÃO; TUBULAÇÃO PARA ESGOTO (REDE DE VENTILAÇÃO) EM PVC - COR VERMELHA

INDICAÇÃO DE DECLIVIDADE MÍNIMA A SER CONSIDERADA CONFORME NBR 8160/83

A DECLIVIDADE DAS TUBULAÇÕES HORIZONTAIS QUANDO NÃO INDICADA SERÁ DE:

DIÂMETRO (mm)	ø40	ø50	ø75	ø100 A ø150	ACIMA ø150
DECLIVIDADE MÍNIMA	3%	3%	2%	1%	0,5%

- EXCETO INDICAÇÃO CONTRÁRIA.

NOMENCLATURA DE NIVEIS (CAIXAS DE INSPEÇÃO E POÇOS DE VISITA A SEREM CONSTRUÍDOS)

CT=COTA DO NÍVEL DO TERRENO OU DA TAMPA DA CAIXA (EM METROS)

CF=COTA DO NÍVEL DO FUNDO DA CAIXA EM RELAÇÃO AO NÍVEL DO TERRENO (EM METROS)

P=PROFUNDIDADE DA CAIXA EM RELAÇÃO A TAMPA (EM METROS)

NOTAS

01 - AS INSTALAÇÕES DO SISTEMA DE ESGOTO SANITÁRIO DEVEM ESTAR DENTRO DO PADRÃO DA ABNT, SEGUINDO AS SEGUINTES NORMAS:
*NRB 8160 - INSTALAÇÕES PREDIAIS DE ESGOTO SANITÁRIO - PROJETO E EXECUÇÃO.
02 - AS REDES EXTERNA PARA INTERLIGAÇÃO DO ESGOTO DA EDIFICAÇÃO DEVERÃO TER CAPACIDADE PARA RECEBER TODO O EFLUENTE. POR SE TRATAR DE UM PROJETO DE REFERÊNCIA, DEVE-SE VERIFICAR A CAPACIDADE NO LOCAL DE IMPLANTAÇÃO ADOTADO.
03 - NÃO SERÁ PERMITIDA A LIGAÇÃO DE REDE DE ÁGUAS PLUVIAIS À REDE COLETORA DE ESGOTO, E VICE VERSA.

QUADRO DE MODIFICAÇÕES

L	DATA	DESCRIÇÃO	RESP	VISTO

OBSERVAÇÕES

NOME EMPRESA (QUANDO HOUVER)

MD EB DEC	ANO	Nº OPUS	ITEM	
DPE	2026	202612000016	HID	01/01

OM: 3º PEF / 7º BIS

LOCAL: Rua Parima, s/n - Pacaraima - RR

OBRA: Adequação do Alojamento Cb/Sd no 3º PEF - 7º BIS

DATA: ABR/2026

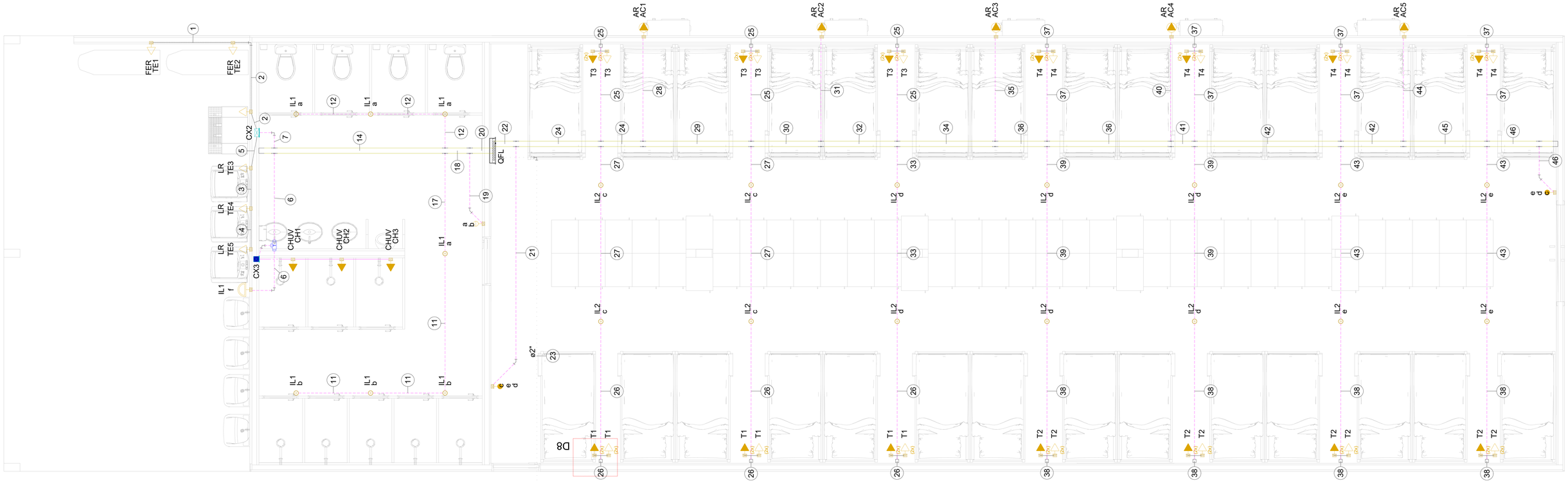
PRANCHA: PLANTA BAIXA E DETALHES - TÉRREO E FORRO - ESGOTO/VENTILAÇÃO

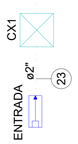
DIM: INDICADA

AUTOR	VISTO AUTOR	DESENHISTA
TAMARA REGIS DA SILVA SANTOS - 2º TEN 2610451-DF		JOSÉ ALMIRO - 3º SGT 1ºT ENGENHEIRA
CH SEC DE PROJ	VISTO CH SEC DE PROJ	ESCALA
TACIANA REY DE JESUS SOBRAL - TC QEM FC		INDICADA
DIR DPE	VISTO DIR DPE	ARQUIVO
ANA MARIA ABREU JORGE TEIXEIRA - CEL QEM FC		DPE_PCR_PE_HID_2026_R00

gov.br Documento assinado digitalmente
TAMARA REGIS DA SILVA SANTOS
Data: 24/09/2026 12:14:18-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

Prancha A0





A PLANTA BAIXA ELÉTRICA - ALOJAMENTO DE CB E SD

Escala: 1/50

Legenda de fiação - TER_PB - Parte 1	
1	TE1
2	TE1 TE2
3	TE4 TE5
4	TE5
5	TE3 TE4 TE5
6	IL1
7	TE1 TE2 TE3 TE4 TE5

Legenda de fiação - TER_PB - Parte 2	
11	IL1 b
12	IL1 a
14	IL1 CH1 TE1 CH2 TE2 TE3 (6) TE4 TE5 (4)
17	IL1 a b
18	IL1 CH1 TE1 CH2 TE2 CH3 (6) (6) (6) a b TE3 TE4 TE5

Legenda de fiação - TER_PB - Parte 3	
19	IL1 a b
20	IL1 CH1 TE1 CH2 TE2 CH3 (6) (6) (6) TE3 TE4 TE5
21	IL2 c d e 4
22	T1 AC1 IL2 T2 AC2 T3 AC3 T4 AC4 AC5 4 4 4 4

Legenda de fiação - TER_PB - Parte 4	
23	QFL 16
24	T1 AC1 IL2 T2 AC2 T3 AC3 T4 AC4 AC5 4 4 4 4
25	T3 4
26	T1 4
27	T1 IL2 4 c 4

Legenda de fiação - TER_PB - Parte 5	
28	AC1
29	T1 IL2 T2 AC2 T3 AC3 c d e 4 4 4 4 4 4 T4 AC4 AC5
30	T1 IL2 T2 AC2 T3 AC3 c d e 4 4 4 4 4 4 T4 AC4 AC5
31	AC2

Legenda de fiação - TER_PB - Parte 6	
32	T1 IL2 T2 T3 AC3 T4 c d e 4 4 4 4 4 AC4 AC5
33	T1 IL2 d 4
34	IL2 T2 AC3 T4 AC4 AC5 c d e 4 4 4
35	AC3
36	IL2 T2 T4 AC4 AC5 c d e 4 4 4

Legenda de fiação - TER_PB - Parte 7	
37	T4 4
38	T2 4
39	IL2 T2 d 4
40	AC4
41	IL2 T2 T4 AC5 c d e 4 4 4
42	IL2 T2 T4 AC5 c d e 4 4 4

Legenda de fiação - TER_PB - Parte 8	
43	IL2 T2 e 4
44	AC5
45	IL2 T2 T4 c d e 4 4 4
46	IL2 c d e

LEGENDA

ELETRODUTO DE PVC FLEXIVEL (PVC)
- ENTRE FORRO OU ACESSIVEL

ELETRODUTO FLEXIVEL METÁLICO (EFM) (SEALTUBE)
- ENTRE FORRO OU ACESSIVEL

ELETROCALHA, LARGURA VARIÁVEL C/ TAMPA
- INSTALADA NO ENTRE FORRO

ELETRODUTO PVC RIGIDO (PVC)
- EMBUTIDO NO FORRO OU PAREDE
- EMBUTIDO NO PISO

CAIXAS DE PASSAGEM (DIM. ENTRE PARENTESES)
- CAIXA DE PASSAGEM EM AÇO NO TETO
- CAIXA DE PASSAGEM EM AÇO NO PISO
- CAIXA DE PASSAGEM EM AÇO EMBUTIDA NA PAREDE

QUADROS
- QUADROS DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA

OBS.: A NOMENCLATURA DOS QUADROS SERÁ COMPLEMENTADA PARA DISTINGUIR PAVIMENTOS

DIVERSOS
- TE HORIZONTAL
- ELETRODUTO QUE SOBE
- ELETRODUTO QUE DESCE
- EFM – ELETRODUTO FLEXIVEL METÁLICO
- INTERRUPTOR SIMPLES
- INTERRUPTOR PARALELO
- CONDUTORES: FASE, NEUTRO, RETORNO, TERRA, RESPECTIVAMENTE
- CURVA HORIZONTAL
- ELETROCALHA QUE SOBE
- ELETROCALHA QUE DESCE
- CABO MULTIPOLAR PARA ILUMINAÇÃO
- INTERRUPTOR SIMPLES DUAS TECLAS
- SAIDA HORIZONTAL DUPLA

LUMINÁRIAS

LUMINÁRIA QUADRADA DE EMBUTIR EM FORROS MODULADOS 625x625 (COM PERFIS "T" DE 25mm), OU GESSO, PARA USO COM LÂMPADAS T8 TUBULARES LED DE 9/10W. DIMENSÕES: 617x617mm. CORPO EM CHAPA DE AÇO PINTADA NA COR BRANCA MICROTEXTURIZADA. DIFUSOR TRANSLUCIDO (ACL)

LUMINÁRIA QUADRADA DE EMBUTIR EM FORROS MODULADOS 625x625 (COM PERFIS "T" DE 25mm), OU GESSO, PARA USO COM LÂMPADAS T8 TUBULARES LED DE 9/10W. DIMENSÕES: 617x617mm. CORPO EM CHAPA DE AÇO PINTADA NA COR BRANCA MICROTEXTURIZADA. ALETAS PARABÓLICAS.

LUMINÁRIA HERMÉTICA DE SOBREPOR PARA USO COM LÂMPADAS T8 TUBOLED DE 18/20W EM LED. GRAU DE PROTEÇÃO IP 66. DIMENSÕES 1272x145mm. CORPO EM POLICARBONATO INJETADO. DIFUSOR EM POLICARBONATO TRANSPARENTE MICROTEXTURIZADO (PRISMÁTICO) TRANSLUCIDO.

LUMINÁRIA QUADRADA DE EMBUTIR EM LED DE 24W. DIMENSÕES 30x30mm BRANCO COM DIFUSOR TRANSLUCIDO.

TOMADAS 2P+T PADRÃO BRASILEIRO (QTD. ENTRE PARENTESES)

REDE ESTAB.	REDE COMUM	
		PISO
		TETO
		MOBILIÁRIO
		ALTA
		MEDIA
		BAIXA

OBS.: nn = NÚMERO DO CIRCUITO (2 DÍGITOS) REPRESENTAÇÃO

NOTAS

1. AS INSTALAÇÕES ELÉTRICAS DEVERÃO SER EXECUTADAS DE ACORDO COM A NBR 5410/05 DA ABNT.
2. TODA A TUBULAÇÃO NÃO INDICADA TERÁ DIÂMETRO DE Ø3/4".
3. TODA CAIXA DE PASSAGEM NÃO INDICADA SERÁ DE 10x10cm.
4. OS CONDUTORES DOS CIRCUITOS TERMINAIS DEVERÃO SEGUIR O SEGUINTE PADRÃO DE CORES:
   FASES – VERMELHO
   NEUTRO – AZUL CLARO
   TERRA – VERDE OU VERDE–AMARELO
   RETORNO – AMARELO
   COMANDO – CINZA
5. TODA FIAÇÃO NÃO INDICADA SERÁ DE #2,5mm².
6. TODOS AS SUBIDAS E DESCIDAS DE ELETRODUTOS EMBUTIDAS EM PAREDE ALVENARIA SERÃO EM PVC.
7. TODOS AS SUBIDAS E DESCIDAS EMBUTIDAS EM PAREDE DRYWALL SERÃO EM PVC.
8. TODOS OS INTERRUPTORES DEVERÃO SER INSTALADOS COM ALTURA DE 1,20m DE DISTÂNCIA DO PISO.
9. TODA CAIXA DE PASSAGEM OCTOGONAL PARA AS LUMINÁRIAS QUE NÃO ESTÃO INDICADAS SERÃO DE 4x4x2 cm.
10. OS CABOS ELÉTRICOS INSTALADOS EM ELETRODUTOS TERÃO ISOLAÇÃO 450/750V, COM TEMPERATURA DE OPERAÇÃO DE 70ºC, SOBRECARGA 100ºC E CURTO CIRCUITO 160ºC. DEVERÃO SER INSTALADOS CABOS RESISTENTES À CHAMA, SOB CONDIÇÕES SIMULADAS DE INCÊNDIO, LIVRES DE HALOGÊNIO, COM BAIXA EMISSÃO DE FUMAÇA E GASES TÓXICOS CONFORME NORMA NBR–13248. REFERÊNCIA: AFUMEX PLUS 450/750V DA PRYSMIAN OU CABOS COM CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS EQUIVALENTES OU SUPERIORES AOS CONTIDOS NO CADERNO DE ESPECIFICAÇÕES.
11. OS CABOS ELÉTRICOS INSTALADOS EM ELETROCALHA, EM LEITO, ENTERRADOS, OU PARA ALIMENTAÇÃO DE QUADROS TERÃO DUPLA ISOLAÇÃO 0,6/1kV, COM TEMPERATURA DE OPERAÇÃO DE 90ºC, SOBRECARGA 130ºC E CURTO CIRCUITO 250ºC. DEVERÃO SER INSTALADOS CABOS RESISTENTES À CHAMA, SOB CONDIÇÕES SIMULADAS DE INCÊNDIO, LIVRES DE HALOGÊNIO, COM BAIXA EMISSÃO DE FUMAÇA E GASES TÓXICOS CONFORME NORMA NBR–13248. REFERÊNCIA: AFUMEX 0,6/1kV DA PRYSMIAN OU CABOS COM CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS EQUIVALENTES OU SUPERIORES AOS CONTIDOS NO CADERNO DE ESPECIFICAÇÕES.
12. OS CONDUTORES DEVERÃO SER IDENTIFICADOS POR ANILHAS NOS DISJUNTORES, CAIXAS DE PASSAGEM E NAS CARGAS (TOMADAS, LUMINÁRIAS, CONDENSADORAS, QUADROS).
13. TODAS AS TUBULAÇÕES E CAIXAS DEVERÃO TER AS REBARBAS REMOVIDAS ANTES DA ENFIAÇÃO.
14. TODOS OS CONDUTOS, CAIXAS E CONEXÕES INSTALADOS DE FORMA APARENTE DEVERÃO RECEBER PINTURA NA MESMA COR DA PAREDE OU TETO QUE ESTÁ FIXADA.
15. TODAS AS PARTES METÁLICAS DEVERÃO SER ATERRADAS, TAIS COMO, ELETROCALHAS, RACKS, QUADROS E EQUIPAMENTOS DE AR CONDICIONADO.
16. TODAS AS ELETROCALHAS DEVERÃO SER EQUIPOTENCIALIZADAS INTERNAMENTE COM CABOS DE COBRE NU 16mm² POR TODA A SUA EXTENSÃO E FIXADOS COM PRESILHAS DE COBRE. A EQUIPOTENCIALIZAÇÃO PARTIRÁ DA BEL (BARRAMENTO DE EQUIPOTENCIALIZAÇÃO LOCAL), LOCALIZADO NO BARRAMENTO DE TERRA DE SEU RESPECTIVO QUADRO.

QUADRO DE MODIFICAÇÕES

L	DATA	DESCRIÇÃO	RESP	VISTO
A	MAR/2026	EMISSÃO INICIAL	ROBERTO	ROBERTO
B				
C				
D				
E				
F				
G				
H				

OBSERVAÇÕES

gov.br
Documento assinado digitalmente
ROBERTO FELIX DE ARAUJO
Data: 26/08/2026 09:37:00-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

EXÉRCITO BRASILEIRO

MD EB DEC	ANO	Nº OPUS	ITEM	FOLHA
DPE	2026	202612000016	ELE	01/02

OM: 3º PELOTÃO ESPECIAL DE FRONTEIRA (3º PEF - 7º BIS)
LOCAL: RUA PARIMA, s/n - PACARAIMA RR

OBRA: ADEQUAÇÃO DO ALOJAMENTO CB/SD NO 3º PEF - 7º BIS
DATA: MAIO/2026

PRANCHA: PLANTA BAIXA ELÉTRICA - ALOJAMENTO
DIM: METROS

AUTOR	VISTO AUTOR	DESENHISTA
ROBERTO FELIX DE ARAÚJO - 1º TEN CREA: 155865/D-DF		CB MARSHALL
CH SEC DE PROJ	VISTO CH SEC DE PROJ	ESCALA
TACIANA REY DE JESUS SOBRAL - TC QEM FC		INDICADA
DIR DPE	VISTO DIR DPE	ARQUIVO
ANA MARIA ABREU JORGE TEIXEIRA - CEL QEM FC		DPE_PACARAIMA_3PEF_ALOJ_CB_SD_PB_ELE_R00

A0 - 1189 x 841 mm

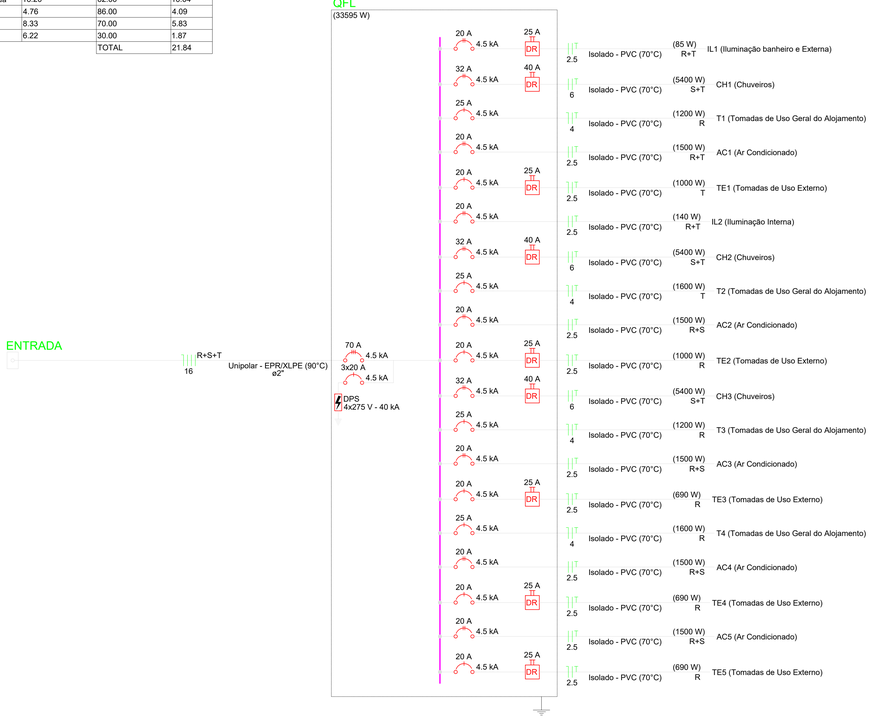
Quadro de Cargas (QFL) - TER_PB

Circuito	Descrição	Esquema	Método de inst.	Tensão (V)	Iluminação (W) 10	15	Tomadas (W) 100	690	1000	1500	5400	Pot. total. (VA)	Pot. total. (W)	Fases	Pot. - R (W)	Pot. - S (W)	Pot. - T (W)	FCT	FCA	In' (A)	Ip (A)	Seção (mm²)	Ic (A)	Icc (kA)	Disj (A)	dV parc (%)	dV total (%)	Status
IL1	Iluminação banheiro e Externa	F+F+T	B1	220 V	7	1						89	85	R+T	42		42	1.00	0.90	0.4	0.4	2.5	24.0	4.5	20	0.02	1.30	OK
IL2	Iluminação Interna	F+F+T	B1	220 V	14							147	140	R+T	70		70	1.00	0.90	0.7	0.7	2.5	24.0	4.5	20	0.21	1.49	OK
CH1	Chuveiros	F+F+T	B1	220 V							1	5400	5400	S+T		2700	2700	1.00	0.90	27.3	24.5	6	41.0	4.5	32	0.60	1.88	OK
CH2	Chuveiros	F+F+T	B1	220 V							1	5400	5400	S+T		2700	2700	1.00	0.90	27.3	24.5	6	41.0	4.5	32	0.53	1.81	OK
CH3	Chuveiros	F+F+T	B1	220 V							1	5400	5400	S+T		2700	2700	1.00	0.90	27.3	24.5	6	41.0	4.5	32	0.46	1.74	OK
T1	Tomadas de Uso Geral do Alojamento	F+N+T	B1	127 V			12					1333	1200	R	1200			1.00	0.90	11.7	10.5	4	32.0	4.5	25	0.72	2.00	OK
T2	Tomadas de Uso Geral do Alojamento	F+N+T	B1	127 V			16					1778	1600	T			1600	1.00	0.90	15.6	14.0	4	32.0	4.5	25	1.96	3.24	OK
T3	Tomadas de Uso Geral do Alojamento	F+N+T	B1	127 V			12					1333	1200	R	1200			1.00	0.90	11.7	10.5	4	32.0	4.5	25	0.61	1.89	OK
T4	Tomadas de Uso Geral do Alojamento	F+N+T	B1	127 V			16					1778	1600	R	1600			1.00	0.90	15.6	14.0	4	32.0	4.5	25	1.86	3.14	OK
AC1	Ar Condicionado	F+F+T	B1	220 V						1		1667	1500	R+T	750		750	1.00	0.90	8.4	7.6	2.5	24.0	4.5	20	0.38	1.66	OK
AC2	Ar Condicionado	F+F+T	B1	220 V						1		1667	1500	R+S	750	750		1.00	0.90	8.4	7.6	2.5	24.0	4.5	20	0.57	1.85	OK
AC3	Ar Condicionado	F+F+T	B1	220 V						1		1667	1500	R+S	750	750		1.00	0.90	8.4	7.6	2.5	24.0	4.5	20	0.75	2.03	OK
AC4	Ar Condicionado	F+F+T	B1	220 V						1		1667	1500	R+S	750	750		1.00	0.90	8.4	7.6	2.5	24.0	4.5	20	0.93	2.21	OK
AC5	Ar Condicionado	F+F+T	B1	220 V						1		1667	1500	R+S	750	750		1.00	0.90	8.4	7.6	2.5	24.0	4.5	20	1.16	2.44	OK
TE1	Tomadas de Uso Externo	F+N+T	B1	127 V					1			1111	1000	T			1000	1.00	0.90	9.7	8.7	2.5	24.0	4.5	20	1.34	2.62	OK
TE2	Tomadas de Uso Externo	F+N+T	B1	127 V					1			1111	1000	R	1000			1.00	0.90	9.7	8.7	2.5	24.0	4.5	20	1.18	2.46	OK
TE3	Tomadas de Uso Externo	F+N+T	B1	127 V				1				767	690	R	690			1.00	0.90	6.7	6.0	2.5	24.0	4.5	20	0.71	1.99	OK
TE4	Tomadas de Uso Externo	F+N+T	B1	127 V				1				767	690	R	690			1.00	0.90	6.7	6.0	2.5	24.0	4.5	20	0.77	2.05	OK
TE5	Tomadas de Uso Externo	F+N+T	B1	127 V				1				767	690	R	690			1.00	0.90	6.7	6.0	2.5	24.0	4.5	20	0.82	2.10	OK
TOTAL					21	1	56	3	2	5	3	35514	33595	R+S+T	10932	11100	11562											

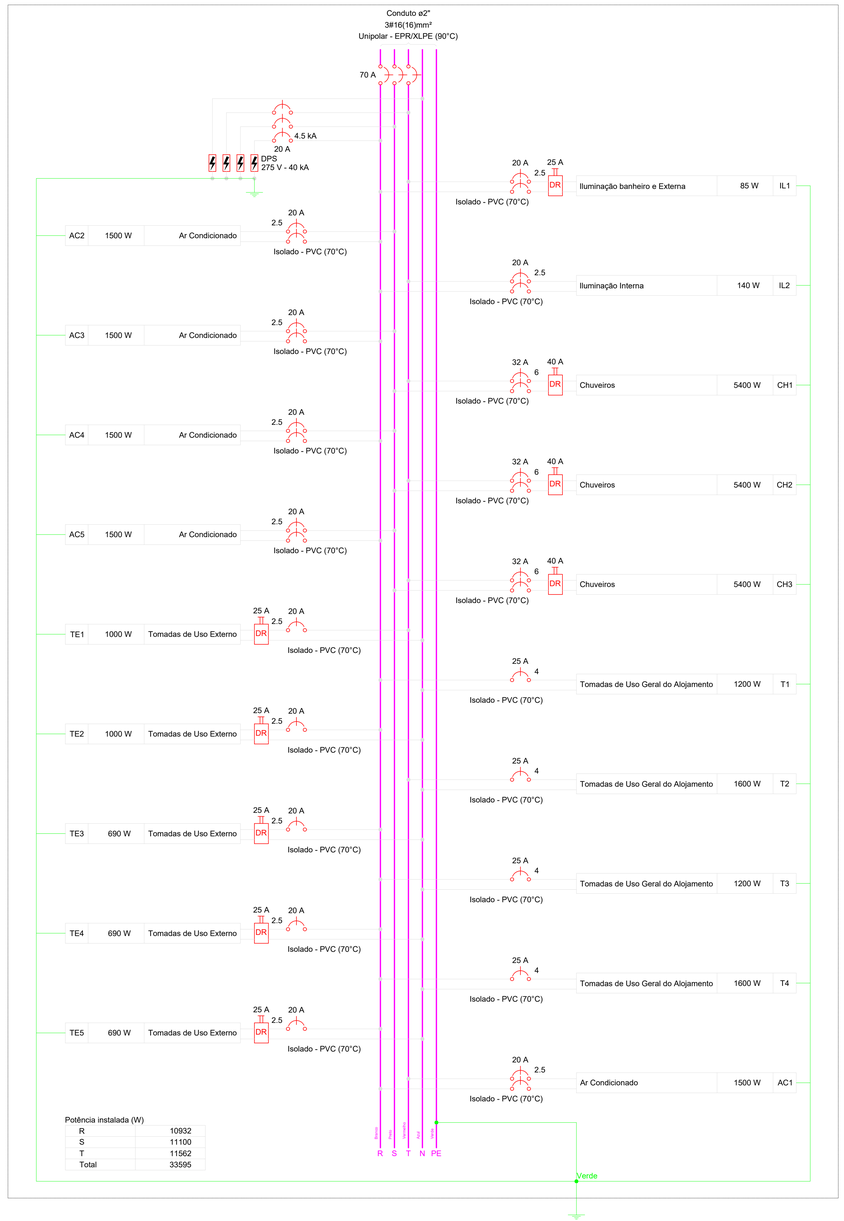
Quadro de Demanda (QFL) - TER_PB

Tipo de carga	Potência instalada (kVA)	Fator de demanda (%)	Demanda (kVA)
Aparelhos de Aquecimento de Água	16.20	62.00	10.04
Iluminação e pequenos aparelhos	4.76	86.00	4.09
Sistema de Ar Condicionado	8.33	70.00	5.83
Tomadas de Uso Geral	6.22	30.00	1.87
		TOTAL	21.84

QFL



QFL



QUADRO DE MODIFICAÇÕES

L	DATA	DESCRIÇÃO	RESP	VISTO
A	MAR/2026	EMISSÃO INICIAL	ROBERTO	ROBERTO
B				
C				
D				
E				
F				
G				
H				

OBSERVAÇÕES

gov.br Documento assinado digitalmente
ROBERTO FELIX DE ARAUJO
Data: 26/06:2026 09:27:06-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

EXÉRCITO BRASILEIRO

MD EB DEC	ANO	Nº OPUS	ITEM	FOLHA
DPE	2026	202612000016	ELE	02/02

OM: 3º PELOTÃO ESPECIAL DE FRONTEIRA (3º PEF - 7º BIS)
LOCAL: RUA PARIMA, s/n - PACARAIMA RR

OBRA: ADEQUAÇÃO DO ALOJAMENTO CB/SD NO 3º PEF - 7º BIS
DATA: MAIO/2026
PRANCHA: DIAGRAMA UNIFILAR, QUADRO DE CARGA E DEMANDA
DIM: METROS

AUTOR	VISTO AUTOR	DESENHISTA
ROBERTO FELIX DE ARAÚJO - 1º TEN CREA: 150865/D-DF		CB MARSHALL
CH SEC DE PROJ	VISTO CH SEC DE PROJ	ESCALA
TACIANA REY DE JESUS SOBRAL - TC QEM FC		INDICADA
DIR DPE	VISTO DIR DPE	ARQUIVO
ANA MARIA ABREU JORGE TEIXEIRA - CEL QEM FC		DPE_PACARAIMA_3PEF_ALOJ_CB_SD_PE_ELE_R00

A0 - 1189 x 841 mm