ANEXO B - MEMORIAL DESCRITIVO DOS SERVIÇOS

PREFEITURA DE AERONÁUTICA DE ANÁPOLIS (PAAN)

Rua C, nº 5 – Vila dos Oficiais, Anápolis – GO, 75070-540

SEÇÃO DE PATRIMÔNIO (SPAT)

SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO E CONSERVAÇÃO DE PRÓPRIOS NACIONAIS RESIDENCIAIS (PNR) DAS VILAS MILITARES DA AERONÁUTICA EM ANÁPOLIS (SÉRIE II).

ESPECIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

AUTOR:

1° Ten QOCON CIV Diego **CARVALHO** da Silveira
Chefe da Subdivisão Técnica

NÚMERO:	**DATA:**	**REVISÃO:**
02/SPAT/2026	13/08/2026	00

ÍNDICE

1 SERVIÇO DE CARGA, TRANSPORTE E DESCARGA DE MATERIAL PROVENIENTE DE ROÇAGEM E LIMPEZA MECANIZADA DE TERRENO, EM CAMINHÃO BASCULANTE, COM FORNECIMENTO DE MATERIAIS E MÃO DE OBRA.....5

2 SERVIÇO DE ROÇADA MECANIZADA, COM FORNECIMENTO DE MATERIAIS E MÃO DE OBRA.....5

3 SERVIÇO DE ROÇADA COM ROÇADEIRA COSTAL, COM FORNECIMENTO MATERIAIS E MÃO DE OBRA 6

4 SERVIÇO DE LIMPEZA MECANIZADA DE CAMADA VEGETAL, VEGETAÇÃO E ÁRVORES, COM REGULARIZAÇÃO DA SUPERFÍCIE, COM FORNECIMENTO DE MATERIAIS E MÃO DE OBRA 6

5 SERVIÇO DE SUBSTITUIÇÃO DE ELETRODUTO EMBUTIDO E SEUS RESPECTIVOS CABOS POR ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO DE PVC (25 E 32 MM) E SEUS RESPECTIVOS CABOS DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO (2,5 E 4,0 MM2), INCLUSIVE CAIXAS, INTERRUPTORES E TOMADAS, EM PAREDES, PISOS E TETOS, COM FORNECIMENTO DE MATERIAIS E MÃO DE OBRA.....7

6 SERVIÇO DE SUBSTITUIÇÃO DE ELETRODUTO EMBUTIDO DE ATÉ 32 MM (1") E CAIXAS DE PASSAGEM, COM FORNECIMENTO DE MATERIAIS E MÃO DE OBRA 8

7 SERVIÇO DE SUBSTITUIÇÃO PELO QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE PVC EMBUTIDO COM BARRAMENTO TERRA/NEUTRO PARA ATÉ 24 DISJUNTORES, INCLUSIVE DISJUNTORES, COM FORNECIMENTO DE MATERIAIS E MÃO DE OBRA 9

8 SERVIÇO DE SUBSTITUIÇÃO DE CABOS POR CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, ANTICHAMA, 450/750 V (2,5 E 4,0 MM²), COM FORNECIMENTO DE MATERIAIS E MÃO DE OBRA.....9

9 SERVIÇO DE SUBSTITUIÇÃO DE LUMINÁRIA POR LUMINÁRIA TIPO PLAFON CIRCULAR, DE SOBREPOR, COM LED DE 12/13 W, COM FORNECIMENTO DE MATERIAIS E MÃO DE OBRA, CONFORME DESCRITO NO ANEXO B 10

10 SERVIÇO DE DEMOLIÇÃO E APLICAÇÃO DE REBOCO COM IMPERMEABILIZANTE, COM FORNECIMENTO DE MATERIAIS E MÃO DE OBRA.....10

11 SERVIÇO DE FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PORTÃO TELA/TUBO, INCLUSIVE PINTURA E PILARES DE APOIO, COM FORNECIMENTO DE MATERIAIS E MÃO DE OBRA, CONFORME DESCRITO NO ANEXO B 11

12 SERVIÇO DE SUBSTITUIÇÃO DE TUBO DE ÁGUA FRIA POR TUBO PVC SOLDÁVEL DN 25 A 50 MM, COM RESTAURAÇÃO DE REBOCO E PINTURA OU CALÇADA, INCLUSIVE CONEXÕES NECESSÁRIAS, COM FORNECIMENTO DE MATERIAIS E MÃO DE OBRA, CONFORME DESCRITO NO ANEXO B 13

13 SERVIÇO DE SUBSTITUIÇÃO DE TUBO DE ÁGUA FRIA POR TUBO PVC SOLDÁVEL DN 25 A 50 MM, COM RESTAURAÇÃO DO REVESTIMENTO OU PISO CERÂMICO, INCLUSIVE CONEXÕES NECESSÁRIAS, COM FORNECIMENTO DE MATERIAIS E MÃO DE OBRA, CONFORME DESCRITO NO ANEXO B 14

14 SERVIÇO DE SUBSTITUIÇÃO DE REGISTRO DE PRESSÃO OU GAVETA 3/4" COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS E CONEXÕES NECESSÁRIAS, INCLUSIVE REINSTALAÇÃO OU SUBSTITUIÇÃO DE REVESTIMENTOS, COM FORNECIMENTO DE MATERIAIS E MÃO DE OBRA, CONFORME DESCRITO NO ANEXO B.....15

15 SERVIÇO DE SUBSTITUIÇÃO DE REGISTRO DE PRESSÃO OU GAVETA 1 1/2" COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS E CONEXÕES NECESSÁRIAS, INCLUSIVE REINSTALAÇÃO OU SUBSTITUIÇÃO DE REVESTIMENTOS, COM FORNECIMENTO DE MATERIAIS E MÃO DE OBRA, CONFORME DESCRITO NO ANEXO B.....16

16 SERVIÇO DE SUBSTITUIÇÃO DE REGISTRO DE GAVETA BRUTO 1", COM FORNECIMENTO DE MATERIAIS E MÃO DE OBRA.....18

17 SERVIÇO DE SUBSTITUIÇÃO DE REGISTRO DE GAVETA BRUTO 1 1/2", COM FORNECIMENTO DE MATERIAIS E MÃO DE OBRA, CONFORME DESCRITO NO ANEXO B 19

18 SERVIÇO DE SUBSTITUIÇÃO DE TUBO DE DESCIDA PARA REDE PLUVIAL, DIÂMETRO 150 MM, COM FORNECIMENTO DE MATERIAIS E MÃO DE OBRA 20

19 SERVIÇO DE SUBSTITUIÇÃO DE TUBULAÇÃO DE ESGOTO DE 40 MM A 100 MM, INCLUSIVE CAIXA SIFONADA OU RALO SIFONADO E CONEXÕES, COM FORNECIMENTO DE MATERIAIS E MÃO DE OBRA.....21

20 SERVIÇO DE SUBSTITUIÇÃO DE CAIXA DE GORDURA OU CAIXA DE PASSAGEM, INCLUSIVE CONEXÕES, COM FORNECIMENTO DE MATERIAIS E MÃO DE OBRA 22

21 SERVIÇO DE RETIRADA DE TELHA VELHA E COLOCAÇÃO DE NOVA TELHA DE FIBROCIMENTO ONDULADA PINTADA COM 6 MM DE ESPESSURA, INCLUSIVE CUMEEIRAS, COM FORNECIMENTO DE MATERIAIS E MÃO DE OBRA.....23

22 SERVIÇO DE SUBSTITUIÇÃO DE MURO DE ALVENARIA DE BLOCOS CERÂMICOS, COM CHAPISCO NAS DUAS FACES, PINTURA ACRÍLICA EM UMA FACE DE ACORDO COM A EXISTENTE NO LOCAL, INCLUSIVE INSTALAÇÃO DE CONCERTINA, COM FORNECIMENTO DE MATERIAIS E MÃO DE OBRA.....24

23 SERVIÇO DE SUBSTITUIÇÃO OU INSTALAÇÃO DE PISO CERÂMICO OU REVESTIMENO CERÂMICO (EXCLUSIVE O PISO E/OU REVESTIMENTO), COM FORNECIMENTO DE MATERIAIS E MÃO DE OBRA.....30

24 SERVIÇO DE RETIRADA E RECOLOCAÇÃO DE FORRO DE MADEIRA COM APROVEITAMENTO DO FORRO EXISTENTE E DOS CAIBROS DE APOIO, COM FORNECIMENTO DE MATERIAIS E MÃO DE OBRA.....32

25 SERVIÇO DE FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE FORRO DE MADEIRA, COM FORNECIMENTO DE MATERIAIS E MÃO DE OBRA 33

26 SERVIÇO DE FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CALHA, RUFO E CONDUTORES EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 26, DESENVOLVIMENTO DE 30 A 40 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL 34

27 SERVIÇO DE PINTURA DE PISO COM TINTA ACRÍLICA PREMIUM PARA PISO, ACABAMENTO ANTIDERRAPANTE, 3 DEMÃOS.....35

A. DISPOSIÇÕES GERAIS

Antes de apresentar sua proposta, a licitante deverá analisar todos os documentos do edital, sendo recomendada a vistoria dos locais de prestação dos serviços, executando todos os levantamentos necessários ao desenvolvimento de seus trabalhos, de modo a não incorrer em omissões, as quais não poderão ser alegadas em favor de eventuais pretensões de acréscimo de preços.

Possíveis indefinições, omissões, falhas ou incorreções das especificações técnicas ora fornecidas não poderão constituir pretexto para a CONTRATADA pleitear acréscimo de custos unitários e/ou alterar as composições.

Considerar-se-á a CONTRATADA como altamente especializada nos serviços em questão e que, por conseguinte, deverá ter computado, no valor da sua proposta respectiva ao item, também, os custos complementares e acessórios, por acaso, omitidos nas composições de custo unitário, mas implícitos e necessários à execução do serviço objeto da contratação.

A CONTRATADA fornecerá as máquinas, os equipamentos, as ferramentas, os materiais, a mão de obra (inclusive os encargos sociais), os insumos, todos os tipos de transporte e tudo mais que for necessário para a execução dos serviços, sejam eles definitivos ou temporários.

Também serão de responsabilidade da CONTRATADA todos os tributos, emolumentos, alvarás e demais encargos necessários à execução dos serviços.

Os quantitativos dos itens previstos na Planilha de Serviços disponibilizada pela CONTRANTE são apenas estimativos e não caracterizam compromisso de execução de todo quantitativo listado.

As composições de custos unitários elaboradas pela CONTRATANTE servirão apenas para a elaboração do orçamento estimativo da licitação. Cada licitante deverá elaborar suas próprias composições de custos incluindo todos os materiais, equipamentos e mão de obra que entenderem necessários para a conclusão dos serviços de acordo com as especificações técnicas. Não poderá haver nenhum pleito de alteração de valores em função das composições apresentadas pela CONTRATANTE.

B. CRITÉRIOS DE SUSTENTABILIDADE

As formas de madeira para a concretagem deverão ser precipuamente certificadas de reflorestamento. Ressalta-se que a madeira legal é diferente da madeira certificada. A madeira legalizada é proveniente de desmatamento e a certificada possui atrás de si um manejo florestal, ou seja, a empresa que a utiliza realiza a conservação da floresta, respeita a sua mão de obra e as comunidades locais, bem como está em dia com o pagamento dos seus impostos.

O Isopor e o Gesso não podem ser descartados nas caçambas que serão destinadas ao aterro sanitário da cidade de Anápolis, conforme a orientação técnica de servidor da Prefeitura Municipal de Anápolis.

Buscando a Sustentabilidade Ambiental dos serviços que serão executados, a contratada deverá descartar os resíduos de forma que cause o menor impacto ambiental possível, optando pela reciclagem ou pela destinação correta. Os recicláveis vão para a coleta seletiva; os rejeitos comuns para as células de resíduos comuns; os da construção civil para as células da construção civil; já os rejeitos químicos deverão ser pagos pela contratada para a correta destinação, conforme definições da NBR 10004/2004, que seriam lata de tinta, solvente, dentre outros.

1 Serviço de CARGA, TRANSPORTE e DESCARGA de material proveniente de roçagem e limpeza mecanizada de terreno, em caminhão basculante, com fornecimento de materiais e mão de obra

a) Leis e normas de referência:
- Lei Federal n° 12.305, de 2 de agosto de 2010 – Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos;
- Lei Ordinária Municipal 3600/2011 – Da coleta e transporte de resíduos sólidos e pastosos e dá outras providências

b) Especificação dos principais materiais e equipamentos do serviço:
- Caminhão basculante: equipamento onde ocorre a carga de material proveniente da roçagem e limpeza, para posterior transporte. Responsável, também, pela operação de descarga do material.
- Escavadeira: equipamento utilizado para o carregamento de material no caminhão basculante.

c) Execução do serviço:
- A carga de materiais proveniente de roçagem e limpeza de terreno deverá ser feita de maneira que não provoque o seu derramamento no local de carregamento;
- O veículo transportador deverá ser dotado de cobertura e sistema de proteção que impeça o derramamento da carga;
- Caso exista resíduos pastosos e líquidos na carga a ser transportada, o veículo deverá ter caçamba ou carroceria estanque, de forma que não provoque o derramamento nas vias e logradouros públicos;
- Os resíduos deverão ser descarregados no Aterro Sanitário de Anápolis ou Goiânia, dependendo do local da limpeza;
- A contratada deverá ter a autorização de descarte de resíduos sólidos para empresas ou particulares, no Aterro Sanitário de Anápolis ou Goiânia;
- O serviço deverá ser entregue limpo, sem entulho ou restos de materiais excedentes.

d) Critério de medição:
Volume de material transportado em metros cúbicos.

2 Serviço de ROÇADA MECANIZADA, com fornecimento de materiais e mão de obra

a) Leis e normas de referência: -

b) Especificação dos principais materiais e equipamentos do serviço:
- Trator agrícola sobre pneus com roçadeira, conforme figura abaixo.



Figura: Trator agrícola sobre pneus com roçadeira

c) Execução do serviço:
- O serviço envolve o corte de vegetação com o equipamento adequado, conforme acima;
- Os serviços deverão ser entregues limpos, sem entulhos ou restos de materiais excedentes.

d) Critério de medição:
Quantidade, em metro quadrado, da área roçada.

3 Serviço de ROÇADA COM ROÇADEIRA COSTAL, com fornecimento materiais e mão de obra

a) Leis e normas de referência: -

b) Especificação dos principais materiais e equipamentos do serviço:
- Roçadeira costa, conforme figura abaixo;
- Tela de proteção para roçada.



Figura: Roçadeira costal

c) Execução do serviço:
- O serviço envolve o corte de vegetação com o equipamento adequado, conforme a figura acima. Caso seja necessário, a equipe de roçagem deverá usar a tela de proteção.
- Os serviços deverão ser entregues limpos, sem entulhos ou restos de materiais excedentes.

d) Critério de medição:
Quantidade, em metro quadrado, da área roçada

4 Serviço de LIMPEZA MECANIZADA de camada vegetal, vegetação e árvores, com regularização da superfície, com fornecimento de materiais e mão de obra

a) Leis e normas de referência: -

b) Especificação dos principais materiais e equipamentos do serviço:
- Trator de esteira com potência 100 HP, peso operacional 9,4 ton;
- Motoniveladora potência básica líquida (primeira marcha) 125 HP, peso bruto 13032 kg, largura da lâmina de 3,7 m

c) Execução do serviço:
- É feita a retirada, com trator de esteira, da vegetação existente no terreno;
- A superfície sobre a qual irá se executar a regularização deve estar totalmente limpa e sem excessos de umidade;
- A motoniveladora realiza a regularização e nivelamento da superfície;
- O serviço envolve a limpeza do terreno para abertura de estradas com o trator de esteira, em que a regularização é feita com Motoniveladora.
- Os serviços deverão ser entregues limpos, sem entulhos, ou restos de materiais excedentes.

d) Critério de medição:
Quantidade, em metros quadrados, da área limpa e regularizada.

5 Serviço de substituição de eletroduto embutido e seus respectivos cabos por ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO de PVC (25 e 32 mm) e SEUS RESPECTIVOS CABOS DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO (2,5 e 4,0 mm2), inclusive caixas, interruptores e tomadas, em paredes, pisos e tetos, com fornecimento de materiais e mão de obra

a) Leis e normas de referência:
- NBR 5410:2008 –Instalações elétricas de baixa tensão

b) Especificação dos principais materiais e equipamentos do serviço:
- Eletroduto flexível corrugado de PVC, DN 25 mm (3/4");
- Eletroduto flexível corrugado de PVC, DN 32 mm (1");
- Cabo de cobre flexível isolado de seção 2,5 mm², antichama, 450/750 V;
- Cabo de cobre flexível isolado de seção 4,0 mm², antichama, 450/750 V;
- Caixa de passagem de PVC, 4" x 2" ou 4" x 4", para eletroduto flexível corrugado;
- Interruptores simples, duas teclas, paralelos, etc...;
- Tomadas simples e dupla 2P+T;
- Fita isolante adesiva, 19 mm x 5 m;
- Argamassa traço 1:2:8 (Cimento: Cal: Areia)

c) Execução do serviço:
c.1) Preparo do caminho que recebe a tubulação:
- Retirar os cabos existentes e entrega-los à PAAN (Prefeitura Aeronáutica d Anápolis);
- Remover o revestimento cerâmico, caso exista, com auxílio de marreta e talhadeira;
- Executar a marcação para o rasgo;
- Remover a argamassa com uso de talhadeira, marreta e serra;
- Execução do corte, em alvenarias, pisos ou tetos, de acordo com marcação prévia utilizando marreta e talhadeira, se necessário. No caso de rasgo em lajes pré-fabricadas (com lajotas), o rasgo não poderá ser ortogonal às vigotas de concreto. No caso de lajes maciças, deverá ser definido pela fiscalização a direção de corte. Em resumo, nenhum rasgo poderá ser feito na estrutura (pilares, vigas, lajes ou qualquer elemento estrutural), sem a prévia aprovação da fiscalização;
- Os cortes devem ser gabaritados tanto no traçado quanto na profundidade, para que os tubos embutidos não sejam forçados a fazer curvas ou desvios;
- No caso de cortes horizontais ou inclinados, recomenda-se que o diâmetro de qualquer tubulação não seja maior do que um terço da largura do bloco ou lajota.

c.2) Instalação dos eletrodutos:
- Verifica-se o comprimento do trecho da instalação;
- Corta-se o comprimento necessário da bobina do eletroduto;
- Fixa-se o eletroduto no local definido através de argamassa para chumbamento;
- As extremidades são deixadas livres para posterior conexão.

c.3) Instalação dos cabos:
- Após o eletroduto já estar instalado no local definido, inicia-se o processo de passagem dos cabos;
- Faz-se a junção das pontas dos cabos com fita isolante; em trechos longos, recomenda-se a utilização de fita guia;
- Com os cabos já preparados, seja com fita isolante ou com fita guia, inicia-se o processo de passagem por dentro dos eletrodutos até chegar à outra extremidade;
- Já com os cabos passados de um ponto a outro, deixa-se trechos de cabo para fora dos pontos elétricos para facilitar a futura ligação.

c.4) Limpeza e entulho:

Os serviços deverão ser entregues limpos, sem entulhos ou restos de materiais excedentes. O entulho deverá ser removido pela Contratada, através de caçamba, responsabilizando-se pela limpeza do local dos serviços e adjacências.

d) Critério de medição:
Quantidade, em metros, de eletrodutos substituídos com seus respectivos cabos.

6 Serviço de substituição de ELETRODUTO embutido de até 32 mm (1") e CAIXAS DE PASSAGEM, com fornecimento de materiais e mão de obra

a) Leis e normas de referência:
- NBR 5410:2008 – Instalações elétricas de baixa tensão

b) Especificação dos principais materiais e equipamentos do serviço:
- Eletroduto flexível corrugado de PVC de até DN 32 mm (1");
- Caixa retangular 4" x 2"de PVC;
- Argamassa traço 1:2:8 (Cimento: Cal: Areia)

c) Execução do serviço:
c.1) Preparo do caminho que recebe a tubulação:
- Retirar os cabos existentes e entrega-los à PAAN (Prefeitura Aeronáutica d Anápolis);
- Remover o revestimento cerâmico, caso exista, com auxílio de marreta e talhadeira;
- Executar a marcação para o rasgo;
- Remover a argamassa com uso de talhadeira, marreta e serra;
- Execução do corte, em alvenarias, pisos ou tetos, de acordo com marcação prévia utilizando marreta e talhadeira, se necessário. No caso de rasgo em lajes pré-fabricadas (com lajotas), o rasgo não poderá ser ortogonal às vigotas de concreto. No caso de lajes maciças, deverá ser definido pela fiscalização a direção de corte. Em resumo, nenhum rasgo poderá ser feito na estrutura (pilares, vigas, lajes ou qualquer elemento estrutural), sem a prévia aprovação da fiscalização;
- Os cortes devem ser gabaritados tanto no traçado quanto na profundidade, para que os tubos embutidos não sejam forçados a fazer curvas ou desvios;
- No caso de cortes horizontais ou inclinados, recomenda-se que o diâmetro de qualquer tubulação não seja maior do que um terço da largura do bloco ou lajota.

c.2) Instalação dos eletrodutos:
- Verifica-se o comprimento do trecho da instalação;
- Corta-se o comprimento necessário da bobina do eletroduto;
- Fixa-se o eletroduto no local definido através de argamassa para chumbamento;
- As extremidades são deixadas livres para posterior conexão.

c.3) Instalação das caixas:
- Após a marcação da caixa, com nível para deixá-la alinhada, e a furação do local;
- Abre-se o orifício na caixa para passagem do eletroduto;
- Conecta-se o eletroduto à caixa;
- Faz-se o encaixe da peça no local definido e eventual fixação com argamassa (para parede de alvenaria de vedação ou alvenaria estrutural).

d) Limpeza e entulho:
Os serviços deverão ser entregues limpos, sem entulhos ou restos de materiais excedentes. O entulho deverá ser removido pela Contratada, através de caçamba, responsabilizando-se pela limpeza do local dos serviços e adjacências.

e) Critério de medição:
Quantidade, em metros, de eletrodutos substituídos.

7 Serviço de substituição pelo QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE PVC embutido com barramento terra/neutro para até 24 disjuntores, inclusive disjuntores, com fornecimento de materiais e mão de obra

a) Leis e normas de referência:
- NBR 5410:2008 – Instalações elétricas de baixa tensão

b) Especificação dos principais materiais e equipamentos do serviço:
- Argamassa traço 1:1:6 (em volume de cimento, cal e areia média úmida);
- Quadro de distribuição depvc, de embutir, com barramento terra / neutro, para até 18 disjuntores Nema ou 24 disjuntores DIN;
- Suporte para 24 disjuntores;
- Barramento neutro e terra 18/24 disjuntores;
- 1 Disjuntor tipo DIN/IEC, tripolar de 50A;
- 6 Disjuntores tipo DIN/IEC, monopolar de 16A;
- 8 Disjuntores tipo DIN/IEC, monopolar de 20A;
- 3 Disjuntores tipo DIN/IEC, monopolar de 25A;
- 1 Dispositivo DPS classe II, 1 polo, tensão máxima de 175 V, corrente máxima de 20 kA (tipo AC);
- Caso necessário, a fiscalização poderá solicitar a instalação de mais disjuntores, desde que não ultrapasse 24 disjuntores.

c) Execução do serviço:
- Para instalar o quadro de embutir, o recorte na alvenaria deverá ser executado;
- Realiza-se a aplicação de argamassa nas laterais e parte posterior;
- Encaixa-se o quadro e verifica-se o prumo, realizando ajustes;
- Fixa-se, no quadro, o suporte para os disjuntores;
- Em seguida, fixam-se os barramentos terra e neutro.

d) Limpeza e entulho:

Os serviços deverão ser entregues limpos, sem entulhos ou restos de materiais excedentes. O entulho deverá ser removido pela Contratada, através de caçamba, responsabilizando-se pela limpeza do local dos serviços e adjacências.

e) Critério de medição:
Quantidade de quadros substituídos.

8 Serviço de substituição de cabos por CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, antichama, 450/750 V (2,5 e 4,0 mm²), com fornecimento de materiais e mão de obra

a) Leis e normas de referência:
- NBR 5410:2008 – Instalações elétricas de baixa tensão

b) Especificação dos principais materiais e equipamentos do serviço:
- Cabo de cobre flexível isolado de seção 2,5 mm², antichama, 450/750 V;
- Cabo de cobre flexível isolado de seção 4,0 mm², antichama, 450/750 V;

c) Execução do serviço:
- Retirar os cabos existentes e entrega-los à PAAN (Prefeitura Aeronáutica d Anápolis);
- No caso dos eletrodutos já estarem instalados no local, inicia-se o processo de passagem dos cabos;
- Faz-se a junção das pontas dos cabos com fita isolante; em trechos longos, recomenda-se a utilização de fita guia;
- Com os cabos já preparados, seja com fita isolante ou com fita guia, inicia-se o processo de passagem por dentro dos eletrodutos até chegar à outra extremidade;
- Já com os cabos passados de um ponto a outro, deixa-se trechos de cabo para fora dos pontos elétricos para facilitar a futura ligação.

d) Limpeza e entulho:

Os serviços deverão ser entregues limpos, sem entulhos ou restos de materiais excedentes. O entulho deverá ser removido pela Contratada, através de caçamba, responsabilizando-se pela limpeza do local dos serviços e adjacências.

e) Critério de medição:
Quantidade, em metros, de cabos elétricos substituídos ou instalados

9 Serviço de substituição de luminária por LUMINÁRIA TIPO PLAFON CIRCULAR, de sobrepor, com LED de 12/13 W, com fornecimento de materiais e mão de obra, conforme descrito no anexo B

a) Leis e normas de referência:
- NBR 5410:2008 – Instalações elétricas de baixa tensão

b) Especificação dos principais materiais e equipamentos do serviço:
- Luminária ledplafon redonda de sobrepor bivolt 12/13 W, d =17cm



c) Execução do serviço:
- Retirar os parafusos e cabos elétricos que prendem a luminária existente no local e removê-la;
- Entregar a luminária antiga à PAAN;
- Com os cabos da rede elétrica já instalados, eles são conectados ao plafon;
- Por fim, fixa-se a luminária no teto.

d) Limpeza e entulho:

Os serviços deverão ser entregues limpos, sem entulhos ou restos de materiais excedentes. O entulho deverá ser removido pela Contratada, através de caçamba, responsabilizando-se pela limpeza do local dos serviços e adjacências.

e) Critério de medição:
Quantidade de luminárias instaladas ou substituídas.

10 Serviço de DEMOLIÇÃO e APLICAÇÃO DE REBOCO COM IMPERMEABILIZANTE, com fornecimento de materiais e mão de obra

a) Leis e normas de referência:
- NBR 13281-1:2023 – Argamassas inorgânicas — Requisitos e métodos de ensaios.
Parte 1: Argamassas para revestimento de paredes e tetos;
- NBR 15258:2021 - Argamassa para revestimento de paredes e tetos - Determinação da resistência potencial de aderência à tração;

- NBR 15116:2021 - Agregados reciclados para uso em argamassas e concretos de cimento Portland - Requisitos e métodos de ensaios;
- NBR 16826:2020 - Aditivos para argamassas inorgânicas — Definição, classificação e métodos de ensaio;
- NBR 9206:2016 - Cal hidratada para argamassas — Determinação da plasticidade;
- NBR 11905:2015 - Argamassa polimérica industrializada para impermeabilização;
- NBR 13749:2013 - Revestimento de paredes e tetos de argamassas inorgânicas - Especificação

b) Especificação dos principais materiais e equipamentos do serviço:
- Argamassa traço 1:3 (em volume de cimento e areia grossa úmida) para chapisco convencional;
- Aditivo impermeabilizante de pega normal para argamassas e concretos sem armação, líquido e isento de cloretos;
- Argamassa traço 1:1:6 (cimento, cal e areia média) para o reboco.

c) Execução do serviço:
- Remover a argamassa já existente, nos locais indicados pela fiscalização, com uso de talhadeira e marreta, até a alvenaria ficar exposta;
- Chapiscar a superfície a ser impermeabilizada, para aumentar a aderência da camada de argamassa, com o traço 1:3 (cimento e areia grossa úmida);
- Deverá haver o tempo de espera necessário à cura do chapisco, antes da aplicação do reboco;
- Lançar a argamassa com aditivo impermeabilizante sobre o chapisco, utilizando colher de pedreiro, com energia suficiente para garantir a aderência. O aditivo impermeabilizante deverá ser utilizado de acordo com as especificações do fabricante;
- Nivelar com sarrafo de madeira, de forma que se iguale com o reboco já existente no local;
- Dar o acabamento, de forma que a superfície final esteja totalmente plana, sem ondulações e imperfeições;
- A aplicação do reboco deverá ser realizada obedecendo aos princípios de nivelamento, alinhamento, prumo e esquadro;
- Obs: Quando houver possibilidade de chuvas, a aplicação do reboco externo não será iniciada ou, caso já o tenha sido, será interrompida.

d) Limpeza e entulho:

Os serviços deverão ser entregues limpos, sem entulhos ou restos de materiais excedentes. O entulho deverá ser removido pela Contratada, através de caçamba, responsabilizando-se pela limpeza do local dos serviços e adjacências.

e) Critério de medição:
Quantidade, em metros quadrados, de reboco aplicado.

11 Serviço de fornecimento e instalação de PORTÃO TELA/TUBO, inclusive pintura e pilares de apoio, com fornecimento de materiais e mão de obra, conforme descrito no anexo B

a) Leis e normas de referência: -

b) Especificação dos principais materiais e equipamentos do serviço:
b.1) Portão:
- Tubo ferro 2";
- Cotovelo 90°x2";
- Tela arame galvanizado 5x5 cm fio 12;
- Disco de corte para ferro 10" - 5/8";
- Disco de desbaste 7/8" para concreto/ferro (1/4" x 7");
- Chapa perfilada nº 18;
- Massa plástica;
- Eletrodo 2.5 OK;
- Fecho fio redondo 4" zincado c/parafuso;

- Lixa para ferro nº 100;

b.2) Pintura:
- Primer universal, fundo anticorrosivo;
- Solvente diluente a base de aguarrás;
- Tinta esmalte sintético premium;
- Compressor de ar: equipamento utilizado para a realização da pintura

c) Execução do serviço:
- Os serviços de serralheria deverão ser executados de acordo com as Normas Técnicas vigentes.
- Todas as peças metálicas deverão ser isentas de falhas de laminação e defeitos de fabricação. Os perfis, barras e chapas de ferro deverão ser isentos de empenamentos, defeitos de superfície e diferenças de espessura. As dimensões deverão atender às exigências de resistência pertinentes ao uso.
- Deverá ser confeccionado e instalado portão, de abrir,conforme a especificação da figura abaixo e as medidas in loco do vão:

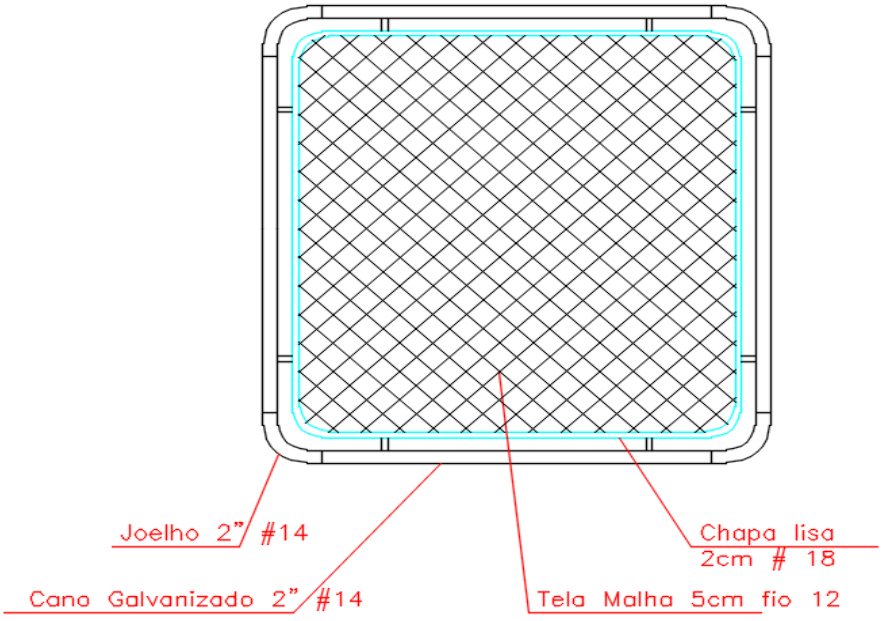


Figura: Materiais do Portão

- A fiscalização poderá pedir a substituição de seção circular por seção retangular ou quadrada, de acordo com a sua oportunidade e conveniência;
- A contratada deverá medir no local as dimensões do vão que será instalado o portão, bem como executar os pilares e quaisquer outros pontos de fixação do portão.
- A solda entre as chapas de aço deverá ser contínua e não poderá apresentar falhas.
- As dobradiças do portão de abrir deverão ter distanciamento apropriado entre uma e outra.
- Todas as emendas deverão ser esmerilhadas, de modo a serem removidas as saliências e asperezas da solda.
- O portão deverá ter local apropriado para a colocação de cadeado.
- Toda a superfície metálica do portão deverá receber duas demãos de pintura pulverizada com tinta alquídica de fundo tipo zarcão.
- Toda a superfície metálica do portão deverá receber duas demãos de pintura definitiva pulverizada com tinta alquídica de acabamento (esmalte sintético).
- Não poderá haver partes que propiciem a penetração e o acúmulo de águas pluviais.
- A instalação dos conjuntos deverá conter alinhamento, prumo e nivelamento.
- Após a instalação, não poderá haver nada que impeça a abertura e o fechamento do portão em sua totalidade.

- Após a confecção e instalação, os portões serão cuidadosamente limpos, removendo-se manchas e quaisquer resíduos de tintas, argamassas, gorduras e sujeiras.
- É de responsabilidade da Contratada a guarda de materiais, ferramentas e equipamentos no local dos serviços.

d) Limpeza e entulho:

Os serviços deverão ser entregues limpos, sem entulhos ou restos de materiais excedentes. O entulho deverá ser removido pela Contratada, através de caçamba, responsabilizando-se pela limpeza do local dos serviços e adjacências.

e) Critério de medição:

Quantidade, em metros quadrados, do vão no qual o portão foi instalado.

12 Serviço de substituição de tubo de água fria por TUBO PVC SOLDÁVEL DN 25 a 50 mm, COM RESTAURAÇÃO DE REBOCO E PINTURA OU CALÇADA, inclusive conexões necessárias, com fornecimento de materiais e mão de obra, conforme descrito no anexo B

a) Leis e normas de referência:
- NBR 5626:2020 - Sistemas prediais de água fria e água quente — Projeto, execução, operação e manutenção;
- NBR 5648:2018 - Tubos e conexões de PVC-U com junta soldável para sistemas prediais de água fria – Requisitos;

b) Especificação dos principais materiais e equipamentos do serviço:
- Tubo PVC, soldável, DN 25 a 50 mm, água fria (NBR 5648);
- Conexões necessárias (Joelhos, luvas, curvas, adaptadores, dentre outras);
- Argamassa traço 1:2:8 (cimento, cal, areia)

c) Execução do serviço:

c.1) Demolições, rasgos e remoções:
- Remover o revestimento cerâmico com auxílio de marreta e talhadeira, com reaproveitamento, caso seja solicitado pela fiscalização;
- Remover a argamassa e alvenaria com uso de talhadeira e marreta para retirar a tubulação;
- Serrar os tubos nas extremidades;
- Retirar o trecho serrado (tubos e conexões).
- Execução de marcação para rasgo, caso necessário;
- Execução do corte da alvenaria de acordo com marcação prévia utilizando marreta e talhadeira, caso necessário;
- Os cortes devem ser gabaritados tanto no traçado quanto na profundidade, para que os tubos embutidos não sejam forçados a fazer curvas ou desvios;

c.2) Tubos e conexões:
- Verificar o comprimento de tubulação do trecho a ser instalado;
- Cortar o comprimento necessário da barra do tubo com as respectivas conexões;
- Retirar as arestas que ficaram após o corte;
- Posicionar a tubulação no local definido e soldá-la.

c.3) Chumbamento:
- Lançamento da argamassa sobre o rasgo e tubulação até sua total cobertura;
- Cobrir toda a extensão dos trechos de rasgo de tubulação;
- Desempenar as superfícies que sofreram chumbamentos.

c.4) Restauração do reboco e pintura ou calçada:
- Argamassa traço 1:2:8 (em volume de cimento, cal e areia média úmida);
- Tinta acrílica Premium, cor branca - tinta à base de dispersão aquosa de copolímero estireno acrílico, linha Premium; ou
- Concreto desempenado para recuperação de calçada

d) Limpeza e entulho:

Os serviços deverão ser entregues limpos, sem entulhos ou restos de materiais excedentes. O entulho deverá ser removido pela Contratada, através de caçamba, responsabilizando-se pela limpeza do local dos serviços e adjacências.

e) Critério de medição:

Quantidade, em metros, de tubulação PVC instalada com as conexões necessárias.

13 Serviço de substituição de tubo de água fria por TUBO PVC SOLDÁVEL DN 25 a 50 mm, COM RESTAURAÇÃO DO REVESTIMENTO OU PISO CERÂMICO, inclusive conexões necessárias, com fornecimento de materiais e mão de obra, conforme descrito no anexo B

a) Leis e normas de referência:

- NBR 5626:2020 - Sistemas prediais de água fria e água quente — Projeto, execução, operação e manutenção;
- NBR 5648:2018 - Tubos e conexões de PVC-U com junta soldável para sistemas prediais de água fria – Requisitos;

b) Especificação dos principais materiais e equipamentos do serviço:

- Tubo PVC, soldável, DN 25 a 50 mm, água fria (NBR 5648);
- Conexões necessárias (Joelhos, luvas, curvas, adaptadores, dentre outras);
- Argamassa traço 1:2:8 (cimento, cal, areia)

c) Execução do serviço:

c.1) Demolições, rasgos e remoções:

- Remover o revestimento cerâmico com auxílio de marreta e talhadeira, com reaproveitamento, caso seja solicitado pela fiscalização;
- Remover a argamassa e alvenaria com uso de talhadeira e marreta para retirar a tubulação;
- Serrar os tubos nas extremidades;
- Retirar o trecho serrado (tubos e conexões).
- Execução de marcação para rasgo, caso necessário;
- Execução do corte da alvenaria de acordo com marcação prévia utilizando marreta e talhadeira, caso necessário;
- Os cortes devem ser gabaritados tanto no traçado quanto na profundidade, para que os tubos embutidos não sejam forçados a fazer curvas ou desvios;

c.2) Tubos e conexões:

- Verificar o comprimento de tubulação do trecho a ser instalado;
- Cortar o comprimento necessário da barra do tubo com as respectivas conexões;
- Retirar as arestas que ficaram após o corte;
- Posicionar a tubulação no local definido e soldá-la.

c.3) Chumbamento:

- Lançamento da argamassa sobre o rasgo e tubulação até sua total cobertura;
- Cobrir toda a extensão dos trechos de rasgo de tubulação;
- Desempenar as superfícies que sofreram chumbamentos.

c.4) Restauração do revestimento cerâmico:

- Argamassa traço 1:2:8 (em volume de cimento, cal e areia média úmida);
- Revestimento cerâmico na mesma especificação do existente no local;
- Argamassa Colante AC II.

d) Limpeza e entulho:

Os serviços deverão ser entregues limpos, sem entulhos ou restos de materiais excedentes. O entulho deverá ser removido pela Contratada, através de caçamba, responsabilizando-se pela limpeza do local dos serviços e adjacências.

e) Critério de medição:
Quantidade, em metros, de tubulação PVC instalada com as conexões necessárias.

14 Serviço de substituição de REGISTRO DE PRESSÃO OU GAVETA 3/4" COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS e conexões necessárias, inclusive reinstalação ou substituição de revestimentos, com fornecimento de materiais e mão de obra, conforme descrito no anexo B

a) Leis e normas de referência:
- NBR 5626:2020 - Sistemas prediais de água fria e água quente — Projeto, execução, operação e manutenção;
- NBR 5648:2018 - Tubos e conexões de PVC-U com junta soldável para sistemas prediais de água fria – Requisitos;

b) Especificação dos principais materiais e equipamentos do serviço:
- Tubo PVC, soldável, DN 25 mm, água fria (NBR 5648);
- Conexões necessárias (Joelhos, luvas, curvas, adaptadores, dentre outras);
- 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"; ou
- Registro de pressão com acabamento e canopla cromada, simples, bitola 3/4";
- Adaptador curto PVC bolsa e rosca 25 mm x 3/4";
- Luva soldável com rosca, PVC, 25 mm x 3/4";
- Adesivo plástico PVC 850 gramas: 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;
- Argamassa traço 1:2:8 (cimento, cal, areia);
- Caso a retirada da cerâmica não resulte em peças quebradas, estas poderão ser reaproveitadas. Caso não sejam reaproveitáveis, as placas cerâmicas deverão ser nas dimensões e cor das que serão substituídas, ou por outra indicada pela fiscalização;
- Argamassa colante industrializada para assentamento de placas cerâmicas, do tipo AC I, preparada conforme indicação do fabricante;
- Rejunte cimentício, na cor indicada pela fiscalização, para rejuntamento de placas cerâmicas.

c) Execução do serviço:
c.1) Demolições, rasgos e remoções:
- Remover o revestimento cerâmico com auxílio de marreta e talhadeira, com reaproveitamento, caso seja solicitado pela fiscalização; onde não houver revestimento, não existe esta etapa;
- Remover a argamassa com uso de talhadeira e marreta para retirar a tubulação;
- Serrar os tubos nas extremidades;
- Retirar o trecho serrado (tubos e conexões).
- Execução de marcação para rasgo, caso necessário;
- Execução do corte da alvenaria de acordo com marcação prévia utilizando marreta e talhadeira, caso necessário;
- Os cortes devem ser gabaritados tanto no traçado quanto na profundidade, para que os tubos embutidos não sejam forçados a fazer curvas ou desvios.

c.2) Tubos e conexões:
- Verificar o comprimento de tubulação do trecho a ser instalado;
- Cortar o comprimento necessário da barra do tubo com as respectivas conexões;
- Retirar as arestas que ficaram após o corte;
- Posicionar a tubulação no local definido;
- Deixar as extremidades livres para posterior conexão do registro.

c.3) Registro:
- 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.

c.4) Chumbamento:
- Lançamento da argamassa sobre a área aberta até sua total cobertura;
- Cobrir toda a extensão dos trechos de tubulação;
- Desempenar as superfícies que sofreram chumbamentos.

c.5) Revestimento:
- Após desempenar a argamassa, 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;
- No caso de não existir revestimento cerâmico, a contratada deverá pintar a superfície de acordo com as orientações da fiscalização.

d) Limpeza e entulho:

Os serviços deverão ser entregues limpos, sem entulhos ou restos de materiais excedentes. O entulho deverá ser removido pela Contratada, através de caçamba, responsabilizando-se pela limpeza do local dos serviços e adjacências.

e) Critério de medição:
Quantidade de registrossubstituídos

15 Serviço de substituição de REGISTRO DE PRESSÃO OU GAVETA 1 1/2" COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS e conexões necessárias, inclusive reinstalação ou substituição de revestimentos, com fornecimento de materiais e mão de obra, conforme descrito no anexo B

a) Leis e normas de referência:
- NBR 5626:2020 - Sistemas prediais de água fria e água quente — Projeto, execução, operação e manutenção;
- NBR 5648:2018 - Tubos e conexões de PVC-U com junta soldável para sistemas prediais de água fria – Requisitos;

b) Especificação dos principais materiais e equipamentos do serviço:
- Tubo PVC, soldável, DN 40 mm, água fria (NBR 5648);
- Conexões necessárias (Joelhos, luvas, curvas, adaptadores, dentre outras);

- 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 1 1/2"; ou
- Registro de pressão com acabamento e canopla cromada, simples, bitola 1 1/2";
- Adaptador curto PVC bolsa e rosca 40 mm x 1 1/2";
- Luva soldável com rosca, PVC, 40 mm x 1 1/2";
- Adesivo plástico PVC 850 gramas: 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;
- Argamassa traço 1:2:8 (cimento, cal, areia);
- Caso a retirada da cerâmica não resulte em peças quebradas, estas poderão ser reaproveitadas. Caso não sejam reaproveitáveis, as placas cerâmicas deverão ser nas dimensões e cor das que serão substituídas, ou por outra indicada pela fiscalização;
- Argamassa colante industrializada para assentamento de placas cerâmicas, do tipo AC I, preparada conforme indicação do fabricante;
- Rejunte cimentício, na cor indicada pela fiscalização, para rejuntamento de placas cerâmicas.

c) Execução do serviço:

c.1) Demolições, rasgos e remoções:
- Remover o revestimento cerâmico com auxílio de marreta e talhadeira, com reaproveitamento, caso seja solicitado pela fiscalização; onde não houver revestimento, não existe esta etapa;
- Remover a argamassa com uso de talhadeira e marreta para retirar a tubulação;
- Serrar os tubos nas extremidades;
- Retirar o trecho serrado (tubos e conexões).
- Execução de marcação para rasgo, caso necessário;
- Execução do corte da alvenaria de acordo com marcação prévia utilizando marreta e talhadeira, caso necessário;
- Os cortes devem ser gabaritados tanto no traçado quanto na profundidade, para que os tubos embutidos não sejam forçados a fazer curvas ou desvios.

c.2) Tubos e conexões:
- Verificar o comprimento de tubulação do trecho a ser instalado;
- Cortar o comprimento necessário da barra do tubo com as respectivas conexões;
- Retirar as arestas que ficaram após o corte;
- Posicionar a tubulação no local definido;
- Deixar as extremidades livres para posterior conexão do registro.

c.3) Registro:
- 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.

c.4) Chumbamento:
- Lançamento da argamassa sobre a área aberta até sua total cobertura;
- Cobrir toda a extensão dos trechos de tubulação;
- Desempenar as superfícies que sofreram chumbamentos.

c.5) Revestimento:

- Após desempenar a argamassa, 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;
- No caso de não existir revestimento cerâmico, a contratada deverá pintar a superfície de acordo com as orientações da fiscalização.

d) Limpeza e entulho:

Os serviços deverão ser entregues limpos, sem entulhos ou restos de materiais excedentes. O entulho deverá ser removido pela Contratada, através de caçamba, responsabilizando-se pela limpeza do local dos serviços e adjacências.

e) Critério de medição:
Quantidade de registros substituídos

16 Serviço de substituição de REGISTRO DE GAVETA BRUTO 1", com fornecimento de materiais e mão de obra

a) Leis e normas de referência:
- NBR 5626:2020 - Sistemas prediais de água fria e água quente — Projeto, execução, operação e manutenção;
- NBR 5648:2018 - Tubos e conexões de PVC-U com junta soldável para sistemas prediais de água fria – Requisitos;
- NBR 15705:2009 - Instalações hidráulicas prediais - Registro de gaveta - Requisitos e métodos de ensaio

b) Especificação dos principais materiais e equipamentos do serviço:
- Tubo de PVC com diâmetro nominal de 32 mm ou que se encaixa no registro;
- Fita veda rosca em rolos de 18 mm X 50 m (L X C), para melhor vedação na conexão entre as peças;
- Registro de gaveta bruto em latão forjado, bitola 1", conforme figura abaixo:



Registro de gaveta bruto em latão forjado, bitola 1 " (REF 1509)

- Adaptador curto PVC bolsa e rosca 32 mm x 1";
- Adesivo plástico PVC 850 gramas: 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.

c) Execução do serviço:
c.1) Retirada do Registro:
- Serrar os tubos no trecho de instalação do registro;
- Retirar o trecho serrado (tubos, conexões e registro).

c.2) Instalação de tubos:
- Os tubos devem ser soldados com adesivo plástico apropriado, após lixamento com lixa d'água e limpeza com solução desengordurante das superfícies a serem soldadas;
- Lixamento;
- Limpar a ponta e a bolsa dos tubos com solução limpadora;
- 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, pois estes atacam o PVC. Não os movimentar por aproximadamente 5 minutos;
- Após soldagem, aguardar 12 horas antes de submeter a tubulação a pressões de serviço ou ensaios de estanqueidade e obstrução.

c.3) Registro:
- 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.

d) Limpeza e entulho:
Os serviços deverão ser entregues limpos, sem entulhos ou restos de materiais excedentes. O entulho deverá ser removido pela Contratada, através de caçamba, responsabilizando-se pela limpeza do local dos serviços e adjacências.

e) Critério de medição:
Quantidade de registros substituídos

17 Serviço de substituição de REGISTRO DE GAVETA BRUTO 1 1/2", com fornecimento de materiais e mão de obra, conforme descrito no anexo B

a) Leis e normas de referência:

- NBR 5626:2020 - Sistemas prediais de água fria e água quente — Projeto, execução, operação e manutenção;
- NBR 5648:2018 - Tubos e conexões de PVC-U com junta soldável para sistemas prediais de água fria – Requisitos;
- NBR 15705:2009 - Instalações hidráulicas prediais - Registro de gaveta - Requisitos e métodos de ensaio

b) Especificação dos principais materiais e equipamentos do serviço:
- Tubo de PVC com diâmetro nominal de 40 mm ou que se encaixa no registro;
- Fita veda rosca em rolos de 18 mm X 50 m (L X C), para melhor vedação na conexão entre as peças;
- Registro de gaveta bruto em latão forjado, bitola 1 1/2";
- Adaptador curto PVC bolsa e rosca 40 mm x 1 1/4";
- Adesivo plástico PVC 850 gramas: 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.

c) Execução do serviço:
c.1) Retirada do Registro:
- Serrar os tubos no trecho de instalação do registro;
- Retirar o trecho serrado (tubos, conexões e registro).

c.2) Instalação de tubos:
- Os tubos devem ser soldados com adesivo plástico apropriado, após lixamento com lixa d'água e limpeza com solução desengordurante das superfícies a serem soldadas;
- Lixamento;
- Limpar a ponta e a bolsa dos tubos com solução limpadora;
- 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, pois estes atacam o PVC. Não os movimentar por aproximadamente 5 minutos;
- Após soldagem, aguardar 12 horas antes de submeter a tubulação a pressões de serviço ou ensaios de estanqueidade e obstrução.

c.3) Registro:
- 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.

d) Limpeza e entulho:
Os serviços deverão ser entregues limpos, sem entulhos ou restos de materiais excedentes. O entulho deverá ser removido pela Contratada, através de caçamba, responsabilizando-se pela limpeza do local dos serviços e adjacências.

e) Critério de medição:
Quantidade de registros substituídos

18 Serviço de substituição de TUBO DE DESCIDA PARA REDE PLUVIAL, diâmetro 150 mm, com fornecimento de materiais e mão de obra

a) Leis e normas de referência:
- NBR 5688:2018 - Tubos e conexões de PVC-U para sistemas prediais de água pluvial, esgoto sanitário e ventilação – Requisitos;
- NBR 10844:1989 - Instalações prediais de águas pluviais – Procedimento

b) Especificação dos principais materiais e equipamentos do serviço:

- Tubo PVC, série R, DN 150 mm: tubo para água pluvial predial;
- Joelho, PVC série R, 90 graus, DN 150 mm: conexão para água pluvial predial, caso necessário;
- Joelho, PVC série R, 45 graus, DN 150 mm: conexão para água pluvial predial, caso necessário;
- Luva simples, PVC série R, 150 mm: conexão para água pluvial predial;
- Anel borracha, DN 150 mm: utilizado para a vedação entre tubos e conexões;
- Lixa d'água 100: utilizada para preparar a área de atuação do adesivo;
- Solução preparadora PVC 1000 cm^3: utilizado para limpar a área de atuação do adesivo;
- Pasta lubrificante PVC 400 gramas: utilizado para facilitar o encaixe entre tubos e conexões;
- Adesivo plástico PVC 850 gramas: utilizado para promover a união e vedação entre tubos e conexões;
- Abraçadeira metálica flexível com fita metálica perfurada, para tubos de PVC, CPVC ou cobre, com diâmetros de 85, 89, 110, 114 mm;

c) Execução do serviço:
- Verificar o comprimento de tubulação do trecho a ser instalado;
- Cortar o comprimento necessário da barra do tubo;
- Retirar as arestas que ficaram após o corte;
- Posicionar o tubo no local definido e fazer a fixação conforme as determinações do fabricante;
- Colocar as abraçadeiras de fixação do tubo com espaçamentos determinados pela fiscalização;

d) Limpeza e entulho:

Os serviços deverão ser entregues limpos, sem entulhos ou restos de materiais excedentes. O entulho deverá ser removido pela Contratada, através de caçamba, responsabilizando-se pela limpeza do local dos serviços e adjacências.

e) Critério de medição:
Quantidade em metros de tubulação instalada

19 Serviço de substituição de TUBULAÇÃO DE ESGOTO de 40 mm a 100 mm, inclusive caixa sifonada ou ralo sifonado e conexões, com fornecimento de materiais e mão de obra

a) Leis e normas de referência:
- NBR 5688:2018 - Tubos e conexões de PVC-U para sistemas prediais de água pluvial, esgoto sanitário e ventilação – Requisitos;
- NBR 8160:1999 - Sistemas prediais de esgoto sanitário - Projeto e execução;
- NR 18 - Segurança e Saúde no Trabalho

b) Especificação dos principais materiais e equipamentos do serviço:
- Tubo de PVC, série normal, DN 100 mm, para esgoto predial (NBR 5688);
- Lixa d'agua em folha, grão 100;
- Caixa e Ralosifonado, se aplicável ao caso, no tamanho especificado pela fiscalização;
- Conexões necessárias ao caso;
- Argamassa traço 1:3 (cimento e areia média), para chumbamento, se aplicável.

c) Execução do serviço:
c.1) Demolição de revestimento:
- Checar se os EPC necessários estão instalados;
- Usar os EPI exigidos para a atividade;
- Remover o revestimento cerâmico com auxílio de marreta e talhadeira.
- A demolição de revestimento pode ser uma etapa que não se aplica ao caso.

c.2) Rasgo no contrapiso:
- Execução de marcação para rasgo;
- Execução do rasgo no contrapiso de acordo com marcação prévia utilizando martelete;

- Os cortes devem ser gabaritados tanto no traçado quanto na profundidade, para que os tubos embutidos não sejam forçados a fazer curvas ou desvios.
- O rasgo no contrapiso pode ser uma etapa que não se aplica ao caso.

c.3) Escavação:
- Marcar no terreno as dimensões da vala a ser escavada;
- Executar a vala utilizando pá, picareta e ponteira;
- Nivelar o fundo e retirar todo material solto do fundo.

c.4) Tubos e conexões
- Verificar o comprimento de tubulação do trecho a ser instalado;
- Cortar o comprimento necessário da barra do tubo;
- Retirar as arestas que ficaram após o corte;
- Posicionar o tubo no local definido;
- As extremidades são deixadas livres para posterior conexão;
- As conexões deverão ser instaladas, envolvendo caixas sifonadas, ralos e outras conexões.

c.5) Reaterro:
- Lançamento manual do material de reaterro, em camadas, seguido de apiloamento manual com soquete;
- O reaterro deve atender às exigências da NR 18.

c.6) Chumbamento:
- Lançamento da argamassa sobre o rasgo até sua total cobertura;
- Cobrir toda a extensão dos trechos de rasgo de tubulação;
- Desempenar as superfícies que sofreram chumbamentos;
- O chumbamento pode ser uma etapa que não se aplica ao caso.

d) Limpeza e entulho:

Os serviços deverão ser entregues limpos, sem entulhos ou restos de materiais excedentes. O entulho deverá ser removido pela Contratada, através de caçamba, responsabilizando-se pela limpeza do local dos serviços e adjacências.

e) Critério de medição:

O critério de medição utilizado para fins de pagamento será por metro de tubulação (Tubos e conexões) executada, medida no seu eixo.

20 Serviço de substituição de CAIXA DE GORDURA ou CAIXA DE PASSAGEM, inclusive conexões, com fornecimento de materiais e mão de obra

a) Leis e normas de referência:
- NBR 5688:2018 - Tubos e conexões de PVC-U para sistemas prediais de água pluvial, esgoto sanitário e ventilação – Requisitos;
- NBR 8160:1999 - Sistemas prediais de esgoto sanitário - Projeto e execução;

b) Especificação dos principais materiais e equipamentos do serviço:
- Bloco vedação concreto 9 x 19 x 39 cm: utilizado para a execução das paredes de alvenaria da caixa;
- Argamassa traço 1:3 com aditivo impermeabilizante: utilizada para o assentamento da alvenaria e para o revestimento com reboco e o fundo da caixa;
- Argamassa traço 1:3: utilizada para o chapisco;
- Concreto fck = 20 Mpa, traço 1:2,7:3 (cimento/ areia média/ brita 1): utilizado para a concretagem da laje de fundo;
- Peça de concreto pré-moldada com alça para tampa da caixa, taxa de aço aproximada de 30 kg/m³;
- Peça de concreto pré-moldada para o septo, no caso de caixa de gordura, taxa de aço aproximada de 30 kg/m³;

c) Execução do serviço:
- Após execução da escavação e, caso seja necessário, da contenção da cava, preparar o fundo para a execução da caixa;
- Sobre o fundo preparado, montar as fôrmas da laje de fundo caso necessário e, em seguida, realizar a sua concretagem;
- Sobre a laje de fundo, assentar os blocos da caixa com argamassa aplicada com colher, atentando-se para o posicionamento dos tubos de entrada e de saída, até a altura da tampa fixa;
- Em seguida, posicionar e assentar o septo pré-moldado, no caso de caixa de gordura;
- Revestir as paredes internamente com chapisco e reboco e, o fundo com argamassa;
- Após a execução do revestimento, posicionar e assentar a tampa fixa com argamassa;
- Continuar assentando a alvenaria, do lado do tubo de entrada, até o nível do terreno, descontando a espessura da tampa;
- Concluída a alvenaria da caixa, revestir o restante das paredes internamente com chapisco e reboco e externamente somente com chapisco;
- Por fim, colocar a tampa pré-moldada sobre a caixa.

d) Limpeza e entulho:

Os serviços deverão ser entregues limpos, sem entulhos ou restos de materiais excedentes. O entulho deverá ser removido pela Contratada, através de caçamba, responsabilizando-se pela limpeza do local dos serviços e adjacências.

e) Critério de medição:
- Utilizar a quantidade em metros cúbicos (m3), através das dimensões da caixa (Largura, Comprimento, Profundidade).

21 Serviço de retirada de telha velha e colocação de nova telha de FIBROCIMENTO ONDULADA pintada com 6 mm de espessura, inclusive cumeeiras, com fornecimento de materiais e mão de obra

a) Leis e normas de referência:
NBR 7196:2020 - Telhas de fibrocimento sem amianto - Execução de coberturas e fechamentos laterais – Procedimento;
NBR 15210-1:2019 - Parte 1: Classificação e requisitos - Telhas onduladas e peças complementares de fibrocimento sem amianto

b) Especificação dos principais materiais do serviço:
- Impermeabilizante incolor, base silicone, para tratamento de telhas. Resina de silicone (silanosiloxano) para impregnação incolor e impermeabilização, dispersa em solventes, protege as superfícies contra infiltrações causadas pela água da chuva, de modo a evitar eflorescências, manchas, escurecimento do rejuntamento, não apresenta brilho e não modifica a aparência das superfícies;
- Telha de fibrocimento ondulada e = 6 mm;
- Cumeeira universal para telha de fibrocimento ondulada, e = 6 mm, quando aplicável ao caso;
- Parafuso zincado rosca soberba ou gancho galvanizado com rosca;
- Conjunto de vedação com arruela de aço galvanizado e arruela de neoprene;
- Guincho elétrico de coluna.

c) Execução do serviço:

Na execução dos serviços, os trabalhadores deverão estar munidos dos EPI’s necessários, dentre estes, os cintos de segurança trava-quedas deverão estar acoplados, através de cordas, a terças ou ganchos vinculados à estrutura. Além disso, os montadores deverão caminhar sobre tábuas apoiadas sobre as terças, sendo as tábuas providas de dispositivos que impeçam seu escorregamento.

Antes do início dos serviços de colocação das telhas, devem ser conferidas as disposições de tesouras, meio tesouras, terças, elementos de contraventamento e outros. Deve ainda ser

verificado o distanciamento entre terças, de forma a se atender ao recobrimento transversal e/ou ao recobrimento mínimo especificado no catálogo técnico do fabricante.

A colocação deve ser feita por fiadas, com as telhas sempre alinhadas na horizontal (fiadas) e na vertical (faixas). A montagem deve ser iniciada do beiral para a cumeeira, sendo as águas opostas montadas simultaneamente no sentido contrário aos ventos (telhas a barlavento recobrem telhas a sotavento), conforme instrução de montagem do fabricante.

Realizar o corte diagonal dos cantos das telhas intermediárias, a fim de evitar o remonte de quatro espessuras, com a utilização de disco diamantado.

Perfurar as telhas com brocas apropriadas, a uma distância mínima de 10 cm da extremidade livre da telha; fixar as telhas utilizando os dispositivos previstos no catálogo técnico do fabricante (ganchos chatos, ganchos ou parafusos galvanizados 8mm) nas posições previstas de acordo com prescrição do fabricante das telhas. Na fixação com parafusos ou ganchos com rosca, não deve ser dado aperto excessivo, que venha a fissurar a peça de fibrocimento; Telhas e peças complementares com fissuras, empenamentos e outros defeitos acima dos tolerados pela respectiva normalização não devem ser utilizadas.

As telhas novas devem ser pintadas com impermeabilizante incolor à base de silicone, em duas demãos, nas duas faces da telha, para o tratamento destas.

d) Limpeza e entulho:

Os serviços deverão ser entregues limpos, sem entulhos ou restos de materiais excedentes. O entulho deverá ser removido pela Contratada, através de caçamba, responsabilizando-se pela limpeza do local dos serviços e adjacências.

e) Critério de medição:

Utilizar a área inclinada do telhado. Para medir a área na região de cumeeiras, rincões e espigões, considerar, para essas regiões, a largura de 50 cm e seu respectivo comprimento. A largura de 50 cm que sobrepõe a área inclinada não deve ser descontada no cálculo da área inclinada. Ou seja, a área inclinada é calculada independente da região da cumeeira (que é 50cm).

22 Serviço de SUBSTITUIÇÃO DE MURO de alvenaria de blocos cerâmicos, com chapisco nas duas faces, pintura acrílica em uma face de acordo com a existente no local, inclusive instalação de concertina, com fornecimento de materiais e mão de obra

a) Leis e normas de referência:

- NBR 6118:2014 – Projeto de estruturas de concreto – Procedimento;
- NBR 6122:2022 – Projeto e execução de fundações;
- NBR 14931:2004 - Execução de estruturas de concreto – Procedimento;
- NBR 12655:2022 - Concreto de cimento Portland - Preparo, controle, recebimento e aceitação – Procedimento;
- NBR 5738:2015 - Concreto - Procedimento para moldagem e cura de corpos de prova;
- NBR 5739:2018 - Concreto - Ensaio de compressão de corpos de prova cilíndricos

b) Especificação dos principais materiais do serviço:

- Concertina clipada (dupla) em aço galvanizado de altaresistência, com espiral de 450 mm;
- Cabo de aço de 5/32” na parte superior e inferior do diâmetro da concertina;
- Chapim ou capa de muro pré-moldado em concreto tipo "capelinha", com pingadeira L= 19 cm, E= 4 cm;
- Concreto fck = 25MPa. A contratada deverá fazer o traço que atinja a resistência característica do concreto de 25 MPa, conforme as determinações da NBR 12655:2022;
- Aço CA-60 5,0 mm;
- Aço CA-50 8,0 mm;
- Aço CA-50 10,0 mm;
- Aço CA-50 12,5 mm;
- Aço CA-50 6,3 mm;

- Lastro de concreto magro, nas vigas baldrames e blocos de coroamentos;
- Tapume com telha metálica.

b.1) Alvenaria e cinta intermediária:
- Bloco cerâmico com furos na horizontal de dimensões 11,5x19x19cm ou 11,5x19x29cm para alvenaria de vedação;
- Tela de aço soldada galvanizada/zincada para alvenaria, fio D = 1,20 a 1,70 mm, malha 15 x 15 mm, (C x L) 50 x 12 cm;
- Cinta de amarração moldada in loco, em concreto armado, com altura de 20 cm (Altura do bloco cerâmico), com quatro vergalhões de aço CA-50 8,0 mm e estribos CA-60.

b.2) Chapisco nas duas faces:
- Argamassa traço 1:3 (em volume de cimento e areia grossa úmida) para chapisco convencional

b.3) Pintura em uma face:
- Tinta acrílica Premium, cor branca - tinta à base de dispersão aquosa de copolímero estireno acrílico, linha Premium.

c) Execução do serviço:
c.1) Estacas (diâmetro de 30cm):

Após verificar a locação da estaca, iniciar a escavação com cavadeira até atingir 1 m de profundidade. Prosseguir a escavação com trado do tipo concha até a cota de 4 metros de profundidade, em relação ao nível do terreno.

Atingida a profundidade, limpar o interior do furo, removendo o material solto e apiloar a base com pilão apropriado.

Dispor a armadura no interior do furo com o cobrimento mínimo da armadura de 5 cm e, em seguida, lançar o concreto. A concretagem deve ser feita no mesmo dia da perfuração, através de um funil que tenha comprimento mínimo de 1,5 m, com a finalidade de orientar o fluxo de concreto e evitar o desmoronamento das paredes da escavação.

Adensar o concreto ao longo do fuste da estaca com uma barra de aço.

O concreto deve ter abatimento entre 100 mm e 160 mm S 100, diâmetro de agregado de 9,5 mm a 25 mm e teor de exsudação inferior a 4%.

O concreto com fck igual 25 MPa deverá ter consumo mínimo de 280 kg/m3 e fator água/cimento menor ou igual 0,6.

Para cada estaca, deverá ser moldado no mínimo 2 corpos de prova, conforme a NBR 5738, e ensaiado conforme a NBR 5739.

A estaca receberá a armadura de arranque, composta por 4 barras de 12,5 mm com comprimento de 1,5 m.

Os estribos circulares serão espaçados a cada 15 cm, com aço CA-50, diâmetro de 6,3mm.

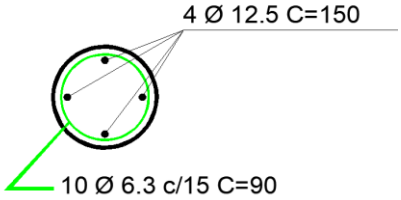


Figura: Detalhamento da estaca, diâmetro igual a 30cm

c.2) Blocos de coroamento:

Após a concretagem das estacas, deverá ser feito a escavação para os blocos de coroamento, que terá como forma o próprio solo. A armação dos blocos, conforme o detalhamento da figura abaixo, deverá ter no mínimo 3 cm de cobrimento.

Para cada bloco de coroamento, deverá ser moldado no mínimo 2 corpos de prova, conforme a NBR 5738, e ensaiado conforme a NBR 5739.

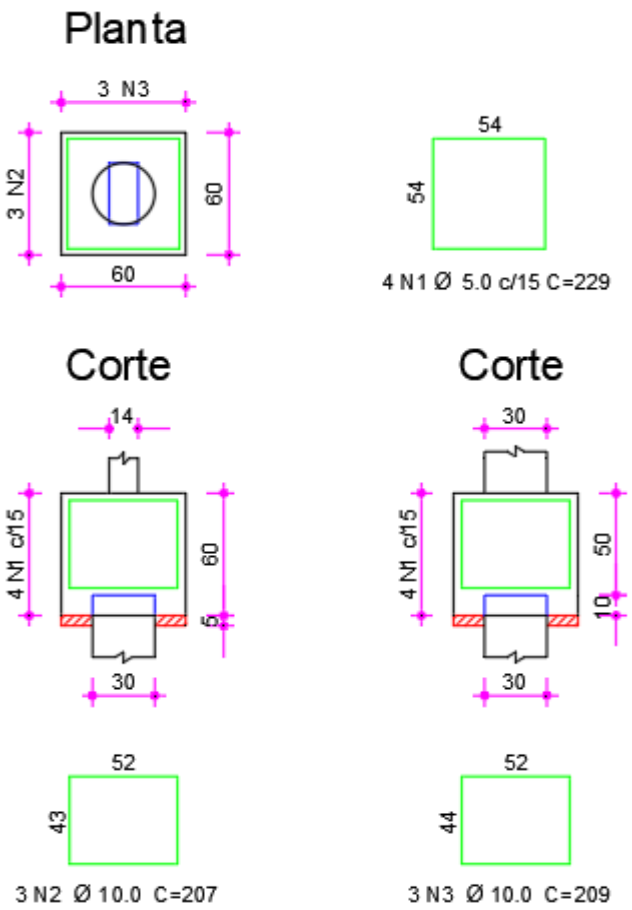


Figura: Detalhamento do bloco de coroamento

c.3) Pilares:

c.3.1) Fôrmas:

Antes do lançamento do concreto, devem ser devidamente conferidas as dimensões e a posição (nivelamento e prumo) das fôrmas, a fim de assegurar que a geometria dos pilares estejam conforme o estabelecido na figura abaixo. Antes da concretagem, também deve ser previsto dois furos no pilar de seção 14x14cm (entre as cotas 300 e 350), na posição definida pela fiscalização, para passagem dos cabos de aço da concertina.

A superfície interna das fôrmas deve ser limpa e deve-se verificar a condição de estanqueidade das juntas, de maneira a evitar a perda de pasta ou argamassa. Nas fôrmas de pilares, devem ser deixadas aberturas provisórias próximas ao fundo, para limpeza.

A forma a ser utilizada será em chapa de madeira compensada resinada, espessura de 17 mm, ou espessura aprovada pela fiscalização. O uso de desmoldantes deve seguir o que determina o item 7.2.7 da NBR 14931. A madeira para formas de concretagem deverá ser precipuamente certificada de reflorestamento.

c.3.2) Concretagem:

Os pilares deverão ser concretados em 3 etapas, com o objetivo de eliminar ou reduzir significativamente a segregação entre seus componentes.

Para cada pilar, deverá ser moldado no mínimo 2 corpos de prova, conforme a NBR 5738, e ensaiado conforme a NBR 5739.

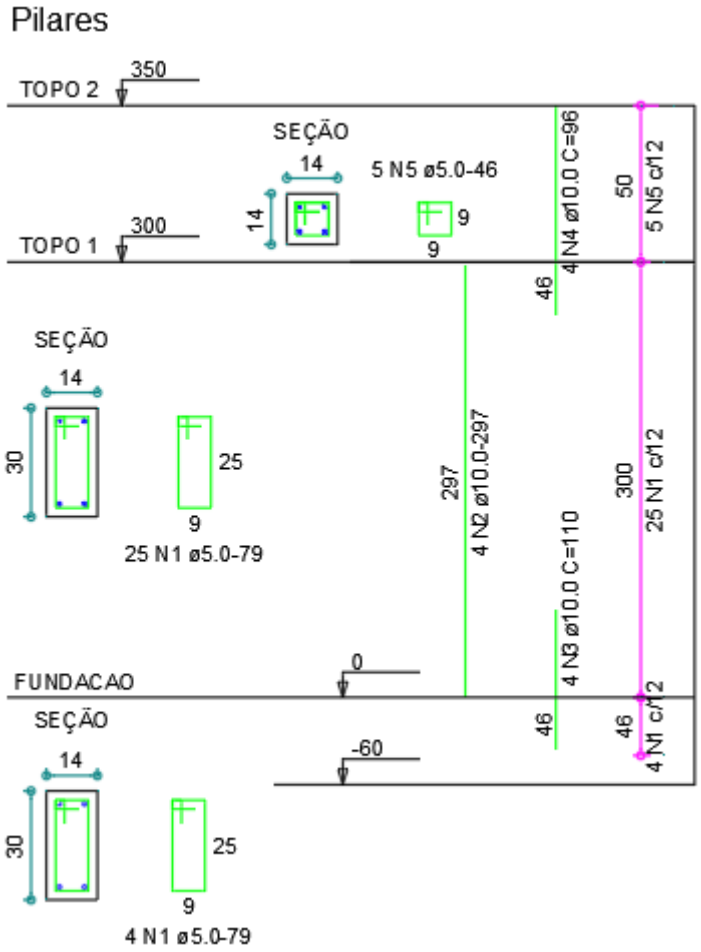


Figura: Detalhamento dos pilares

c.4) Vigas:

As vigas serão concretadas com os mesmos cuidados dos pilares, sempre observando a norma de execução NBR 14931.

Para as vigas baldrames e blocos de coroamento, deverá ser executado o lastro de concreto com 5 cm de espessura.

Para cada viga, deverá ser moldado no mínimo 2 corpos de prova, conforme a NBR 5738, e ensaiado conforme a NBR 5739.

Segue abaixo detalhamento das vigas baldrames, que deverão ser enterradas, e detalhamento da viga topo do muro.

c.4.1) Viga baldrame:

Conforme figura da viga VF-1 (viga baldrame) abaixo

c.4.2) Viga Topo:

Conforme figura da viga VT-1 (viga topo) abaixo

c.5) Parede:

Posicionar os dispositivos de amarração da alvenaria a cada três fiadas e fixá-los com uso de resina epóxi.

Demarcar a alvenaria – materialização dos eixos de referência, demarcação das faces das paredes a partir dos eixos ortogonais, posicionamento dos escantilhões (caso seja necessário) para demarcação vertical das fiadas, execução da primeira fiada.

Elevação da alvenaria – assentamento dos blocos com a utilização de argamassa traço 1:2:8 (em volume de cimento, cal e areia média úmida).

A cinta intermediária deverá ser executada na altura determinada pela fiscalização, utilizando bloco de vedação tipo canaleta de concreto 14 x 19 x 19 cm, grauteFgk = 20 MPa, e dois vergalhões de aço CA-50 8,0 mm, com distância de 1,5 cm entre eles.

c.6) Pingadeira:

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. Molhar a peça de concreto pré-moldado. Aplicar argamassa no substrato e na peça de concreto pré-moldado com colher de pedreiro. 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 chapim. Conferir alinhamento e nível. Fazer o acabamento da parte inferior do chapim.

c.7) Concertina:

Após a instalação da pingadeira especificada, a concertina clipada (dupla) em aço galvanizado de alta resistência, com espiral de 450 mm, deverá ser instalada utilizando cabo de aço de 5/32” na parte superior e inferior do seu diâmetro.

c.8) Junta de dilação e posição dos pilares:

A junta de dilatação deverá ser a cada 21 metros, ou seja, a cada 8 pilares, conforme figura abaixo, pois os vãos entre os pilares, de eixo a eixo, são de 3 metros, conforme planta de forma abaixo, admitindo eventuais diferenças nas dimensões especificadas acima e na planta de forma abaixo, de acordo com as determinações da fiscalização.

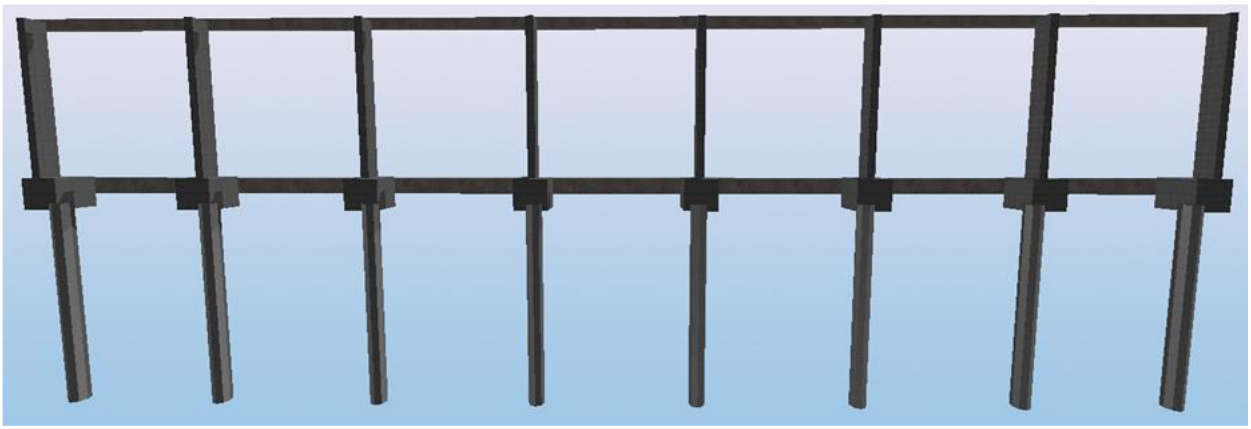


Figura: 8 em 8 pilares para fazer a junta de dilação da estrutura

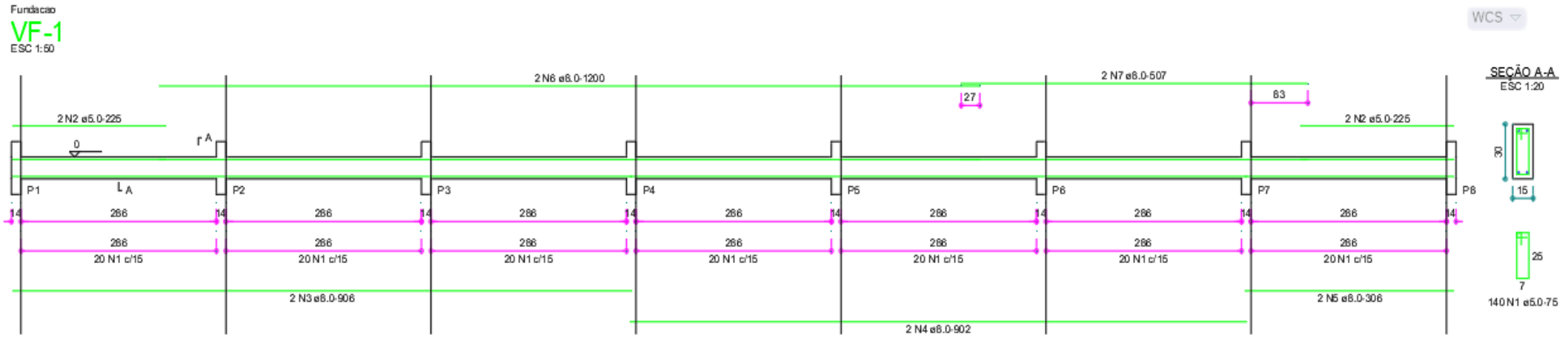


Figura: Detalhamento viga baldrame.O arquivo em AutoCAD pode ser solicitado na PAAN (Prefeitura de Aeronáutica de Anápolis)



Figura: Detalhamento viga topo.O arquivo em AutoCAD pode ser solicitado na PAAN (Prefeitura de Aeronáutica de Anápolis)

c.9) Planta de forma do Muro:

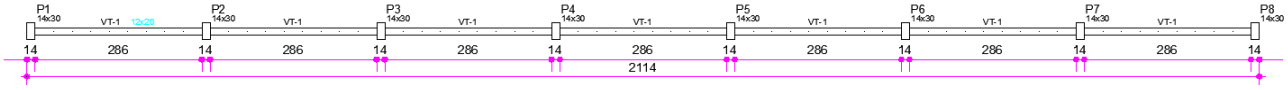


Figura 42: Planta de forma do muro

d) Disposições gerais:

Consideram-se incluídos nestes serviços todos os materiais, mão-de-obra e acessórios e/ou complementos necessários à completa execução dos serviços propostos, mesmo que não explicitamente descritos nestas especificações, porém necessários à entrega dos serviços perfeitamente prontos e acabados em todos os seus detalhes.

A sinalização de segurança, bem como os equipamentos de proteção individual, deverá estar dentro das normas.

e) Limpeza e entulho:

Os serviços deverão ser entregues limpos, sem entulhos ou restos de materiais excedentes. O entulho deverá ser removido pela Contratada, através de caçamba, responsabilizando-se pela limpeza do local dos serviços e adjacências.

f) Critério de medição:

O critério de medição utilizado para fins de pagamento será por metro quadrado de muro construído, conforme as especificações do serviço, sendo a altura do muro sempre a distância entre o topo da viga baldrame e o topo da viga de respaldo (viga topo).

23 Serviço de substituição ou instalação de PISO CERÂMICO ou REVESTIMENO CERÂMICO (EXCLUSIVE O PISO E/OU REVESTIMENTO), com fornecimento de materiais e mão de obra

a) Normas de referência:

NBR ISO 13006:2020 - Placas cerâmicas - Definições, classificação, características e marcação;
NBR 13753:1996 - Revestimento de piso interno ou externo com placas cerâmicas e com utilização de argamassa colante - Procedimento;
NBR 13754:1996 - Revestimento de paredes internas com placas cerâmicas e com utilização de argamassa colante - Procedimento;
NBR 13755:2017 - Revestimentos cerâmicos de fachadas e paredes externas com utilização de argamassa colante - Projeto, execução, inspeção e aceitação – Procedimento;
NBR 9817:1987 - Execução de piso com revestimento cerâmico - Procedimento;
NBR 15825:2010 - Qualificação de pessoas para a construção civil – Perfil profissional do assentador e do rejuntador de placas cerâmicas e porcelanato para revestimentos
NBR 14086:2004 - Argamassa colante industrializada para assentamento de placas cerâmicas - Determinação da densidade de massa aparente.
NBR 14992:2003 - A.R. - Argamassa à base de cimento Portland para rejuntamento de placas cerâmicas - Requisitos e métodos de ensaios;
NBR 16919:2020 – Placas cerâmicas - Determinação do coeficiente de atrito;
NBR ISO 10545-1:2017 – Placas Cerâmicas - Parte 1: Amostragem e critérios para aceitação;
NBR ISO 10545-2:2020 - Placas Cerâmicas - Parte 2: Determinação das dimensões e qualidade superficial;
NBR ISO 10545-3:2020 - Placas cerâmicas - Parte 3: Determinação da absorção de água, porosidade aparente, densidade relativa aparente e densidade aparente;
NBR ISO 10545-4:2020 - Placas cerâmicas - Parte 4: Determinação da carga de ruptura e módulo de resistência à flexão;
NBR ISO 10545-5:2017 - Placas Cerâmicas - Parte 5: Determinação da resistência ao impacto pelamedição do coeficiente de restituição;
NBR ISO 10545-6:2017 – Placas Cerâmicas - Parte 6: Determinação da resistência à abrasão profundapara placas não esmaltadas;

NBR ISO 10545-7:2017 – Placas Cerâmicas - Parte 7: Determinação da resistência à abrasão superficial para placas esmaltadas;
NBR ISO 10545-8:2017 – Placas Cerâmicas - Parte 8: Determinação da expansão térmica linear;
NBR ISO 10545-9:2017 – Placas Cerâmicas - Parte 9: Determinação da resistência ao choque térmico;
NBR ISO 10545-10:2017 – Placas Cerâmicas - Parte 10: Determinação da expansão por umidade;
NBR ISO 10545-11:2017 – Placas Cerâmicas - Parte 11: Determinação da resistência ao gretamento de placas esmaltadas;
NBR ISO 10545-12:2017 - Placas Cerâmicas - Parte 12: Determinação da resistência ao congelamento;
NBR ISO 10545-13:2020 - Placas cerâmicas - Parte 13: Determinação da resistência química;
NBR ISO 10545-14:2017 – Placas Cerâmicas - Parte 14: Determinação da resistência ao manchamento;
NBR ISO 10545-15:2020 - Placas cerâmicas - Parte 15: Determinação de cádmio e chumbo presentes nas placas cerâmicas esmaltadas;
NBR ISO 10545-16:2020 - Placas cerâmicas - Parte 16: Determinação de pequenas diferenças de cor;
NBR 14081-1:2012 - Argamassa colante industrializada para assentamento de placas cerâmicas – Parte 1: Requisitos;
NBR 14081-2:2015 – Argamassa colante industrializada para assentamento de placas cerâmicas - Parte 2: Execução do substrato-padrão e aplicação da argamassa para ensaios;
NBR 14081-3:2012 - Argamassa colante industrializada para assentamento de placas cerâmicas – Parte 3: Determinação do tempo em aberto;
NBR 14081-4:2012 - Argamassa colante industrializada para assentamento de placas cerâmicas – Parte 4: Determinação da resistência de aderência à tração;
NBR 14081-5:2012 - Argamassa colante industrializada para assentamento de placas cerâmicas – Parte 5: Determinação do deslizamento.

b) Especificação dos principais materiais do serviço:

b.1) Argamassa colante e rejunte e espaçador:

- Argamassa colante industrializada para assentamento de placas cerâmicas, do tipo AC II, preparada conforme indicação do fabricante;
- Rejunte cimentício, na cor escolhida pela fiscalização, para rejuntamento de placas cerâmicas.
- Espaçador/distanciador, tipo cruzeta, de plástico, utilizado para espaçamento e alinhamento das placas cerâmicas.

c) Execução do serviço:

- Checar se os EPC necessários estão instalados;
- Usar os EPI exigidos para a atividade;
- Remover o revestimento ou piso cerâmico com auxílio de marreta e talhadeira;
- Retirar o entulho até a caçamba estacionária que realizará o transporte do entulho ao local apropriado;

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, conforme orientação do fabricante, 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.

Os serviços deverão ser entregues limpos, sem entulhos ou restos de materiais excedentes. No recebimento do revestimento de parede pela fiscalização, será verificado o alinhamento, nivelamento e uniformidade das superfícies, bem como os arremates e juntas.

d) Critério de medição:

Utilizar a área de revestimento ou piso cerâmico efetivamente executada.

24 Serviço de retirada e recolocação de FORRO DE MADEIRA com aproveitamento do forro existente e dos caibros de apoio, com fornecimento de materiais e mão de obra

a) Normas de referência:

NBR 7190 – Projeto de estruturas de madeira

b) Especificação dos principais materiais do serviço:

- Prego de aço polido com cabeça;
- Prego de aço polido sem cabeça;
- Sarrafo, se necessário;
- Bucha de nylon sem aba S10, com parafuso de 6,10 x 65 mm em aço zincado com rosca soberba, cabeça chata e fenda phillips;
- Caibro, se necessário;
- Meia cana de madeira (Roda Forro) cedrinho ou equivalente da região,acabamento para forro, 2,5 x 2,5 cm;
- Lixa em folha para parede ou madeira, número 120, cor vermelha;
- Diluente aguarrás;
- Verniz a base resina alquídica com poliuretano para madeira, com filtro solar, brilhante, uso interno e externo.

c) Execução do serviço:

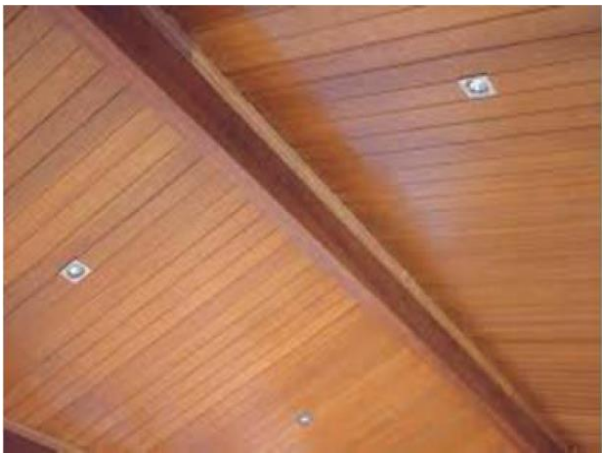
- Desmontar o forro existente para posterior recolocação;
- Marcar nos elementos verticais periféricos (paredes), com uma mangueira ou um nível laser, a altura em que será instalado o forro;
- Com um cordão ou fio traçante, marcar a posição exata onde serão fixadas as réguas de madeira do forro;
- Fixar alguns pregos na altura demarcada e amarrar linhas de náilon que servirão de linhas guias para o alinhamento da estrutura do forro;
- Apoiar os caibros nas paredes por meio de estruturas auxiliares em madeira, representando tirantes, que podem ser fixadas nas paredes;
- Utilizar tirantes ao longo dos caibros a fim de garantir o prumo da estrutura do forro;
- Finalizada a estrutura, retirar as linhas para iniciar a instalação das réguas de madeira do forro;
- Medir e cortar as réguas de madeira com 1 cm menor que a medida do vão para compensar eventuais dilatações com a temperatura;
- Encaixar os engates "macho" e "fêmea" das réguas e fixá-las com pregos de aço na estrutura feita com caibros; a sequência deve ser repetida por toda a extensão do forro;
- Terminada a instalação das réguas para forro de madeira, colocar o acabamento em meia cana na junção com a parede
- O Roda Forro e o Forro de madeira devem ser lixados e pintados com verniz.

d) Critério de medição:
- Utilizar a área de forro executada

25 Serviço de fornecimento e instalação de forro de madeira, com fornecimento de materiais e mão de obra

a) Normas de referência:
NBR 7190 – Projeto de estruturas de madeira

b) Especificação dos principais materiais do serviço:
- Forro de madeira cumaru/ipê champanhe ou equivalente da região, encaixe macho/fêmea com friso, 10 x 1 cm



Forro de madeira Cumaru/Ipê champanhe

- Sarrafo;
- Prego de aço polido com cabeça;
- Caibro;
- Bucha de nylon sem aba S10, com parafuso de 6,10 x 65 mm em aço zincado com rosca soberba, cabeça chata e fenda phillips;
- Meia cana de madeira (Roda Forro) cedrinho ou equivalente da região,acabamento para forro, 2,5 x 2,5 cm;
- Lixa em folha para parede ou madeira, número 120, cor vermelha;
- Diluente aguarrás;
- Verniz a base resina alquídica com poliuretano para madeira, com filtro solar, brilhante, uso interno e externo.

c) Execução do serviço:
- Marcar nos elementos verticais periféricos (paredes), com uma mangueira ou um nível laser, a altura em que será instalado o forro;
- Com um cordão ou fio traçante, marcar a posição exata onde serão fixadas as réguas de madeira do forro;
- Fixar alguns pregos na altura demarcada e amarrar linhas de náilon que servirão de linhas guias para o alinhamento da estrutura do forro;
- Apoiar os caibros nas paredes por meio de estruturas auxiliares em madeira, representando tirantes, que podem ser fixadas nas paredes;
- Utilizar tirantes ao longo dos caibros a fim de garantir o prumo da estrutura do forro;
- Finalizada a estrutura, retirar as linhas para iniciar a instalação das réguas de madeira do forro;
- Medir e cortar as réguas de madeira com 1 cm menor que a medida do vão para compensar eventuais dilatações com a temperatura;
- Encaixar os engates "macho" e "fêmea" das réguas e fixá-las com pregos de aço na estrutura feita com caibros; a sequência deve ser repetida por toda a extensão do forro;
- Terminada a instalação das réguas para forro de madeira, colocar o acabamento em meia cana na junção com a parede

- O Roda Forro e o Forro de madeira devem ser lixados e pintados com verniz.

d) Critério de medição:
- Utilizar a área de forro executada

26 Serviço de fornecimento e instalação de CALHA, RUFO E CONDUTORES em chapa de aço galvanizado número 26, DESENVOLVIMENTO DE 30 a 40 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL

a) Normas de referência:
NBR 7013:2024 – Chapas e bobinas de aço revestidas pelo processo contínuo de imersão a quente;
NBR 7008-1:2021 - Chapas e bobinas de aço revestidas com zinco ou liga de zinco-ferro pelo processo contínuo de imersão a quente. Parte 1: Requisitos;
NBR 7008-2:2021 - Chapas e bobinas de aço revestidas com zinco ou liga de zinco-ferro pelo processo contínuo de imersão a quente. Parte 2: Aços de qualidade comercial e para estampagem;
NBR 7008-3:2021 - Chapas e bobinas de aço revestidas com zinco ou liga de zinco-ferro pelo processo contínuo de imersão a quente. Parte 3: Aços Estruturais;
NBR 7008-4:2021 - Chapas e bobinas de aço revestidas com zinco ou liga de zinco-ferro pelo processo contínuo de imersão a quente. Parte 4: Aços endurecíveis em estufa;
NBR 7008-5:2021 - Chapas e bobinas de aço revestidas com zinco ou liga de zinco-ferro pelo processo contínuo de imersão a quente. Parte 5: Aços refosforados;
NBR 7008-6:2021 - Chapas e bobinas de aço revestidas com zinco ou liga de zinco-ferro pelo processo contínuo de imersão a quente. Parte 6: Aços microligados;
NBR 7008-7:2021 - Chapas e bobinas de aço revestidas com zinco ou liga de zinco-ferro pelo processo contínuo de imersão a quente. Parte 7: Aços multiconstituídos.
NBR 10844:1989 - Instalações prediais de águas pluviais – Procedimento.

b) Especificação dos principais materiais do serviço:
- Chapa de aço galvanizada **número 26**;
- Prego de aço polido com cabeça 18 x 27 (2 1/2 x 10);
- Selante elástico monocomponente a base de poliuretano (PU) para juntas diversas;
- Rebite de alumínio vazado de repuxo 3,2 x 8 mm (1kg = 1025 unidades);
- Solda em barra de estanho-chumbo 50/50;
- Guincho elétrico de coluna, capacidade 400 kg, com moto freio, motor trifásico de 1,25 CV

c) Execução do serviço:

Fica estabelecido que a contratada não poderá questionar qualquer diferença de preço referente à mão de obra entre calhas, rufos e condutores verticais. Tal diferença deve ser considerada previamente em sua proposta de preço, não cabendo alegações posteriores de acréscimo ou ajuste decorrentes dessa variação.
- A calha, rufo e condutores deverão ter a dimensão necessária para realizar a coleta e a condução de todo o volume pluvial sem que haja transbordamento.
- O dimensionamento da calha, rufo e condutores deverá ser realizado segundo a NBR 10844:1989.
- Nos locais onde for necessário, para a conexão entre duas chapas, deverá ser utilizado rebite de alumínio vazado de repuxo 3,2 x 8 mm para realizar a união entre as partes. Na junção entre as chapas deverá ser aplicado adesivo de vedação composto por selante elástico monocomponente a base de poliuretano (PU)para garantir a estanqueidade.
- Os suportes das calhas deverão ter a resistência necessária para suportarem sem deformação o peso da chapa e da água pluvial, de acordo com o critério definido pela fiscalização.
- Além da resistência necessária para suportarem sem deformação o peso da chapa e da água pluvial, os suportes da calha deverão ser instalados em quantidade necessária e intervalos de distância apropriados para que seja assegurada a firmeza e a estabilidade da calha.

- Os condutores verticais, em perfil retangular, confeccionados em chapa de aço galvanizado, serão instalados em quantidade e com dimensões adequadas para garantir a vazão integral das águas pluviais provenientes das calhas, assegurando o correto escoamento até o sistema de drenagem projetado.
- Os condutores verticais deverão ser fixados na calha através de rebite de alumínio vazado de repuxo 3,2 x 8 mm. Na junção entre os condutores verticais e a calha deverá ser aplicado adesivo de vedação composto por selante elástico monocomponente a base de poliuretano (PU) para garantir a estanqueidade do conjunto.
- Os condutores verticais deverão ser fixados ao longo de sua descida nas paredes ou estruturas da edificação com o uso de abraçadeiras retangulares em aço galvalume apropriadas, de forma que seja assegurada a firmeza e estabilidade do tubo condutor e a firmeza e estabilidade da calha.
- Todos os acessórios e materiais necessários à instalação das chapas (rebites, suportes, pregos, parafusos, buchas, adesivos de vedação) deverão estar inclusos no preço a ser proposto pela contratada.
- Quando necessário, a contratada deverá realizar a retirada de calhas, suportes, parafusos e demais acessórios, devendo o custo com tais serviços estar incluso no preço a ser proposto.
- Os serviços deverão ser entregues limpos, sem entulhos ou restos de materiais excedentes. O entulho deverá ser removido pela contratada, através de caçamba, responsabilizando-se pela limpeza do local dos serviços e adjacências.
- Todo trabalho realizado acima de um desnível superior a 2,00 m (dois metros) em relação ao nível inferior, onde haja risco de queda, é considerado Trabalho em Altura. Estes trabalhos deverão ser realizados em conformidade ao disposto na NR-35 da Portaria nº 313 do Ministério do Trabalho.

d) Critério de medição:

A medição da chapa de aço será realizada em metros lineares, correspondendo à extensão efetivamente instalada. As sobreposições (transpasses) entre chapas não serão contabilizadas em duplicidade, sendo consideradas apenas na projeção útil. Ou seja, O cálculo em metros de chapa de aço considera apenas a parte útil instalada, sem contar duas vezes as áreas sobrepostas nos transpasses. A medição e o preço das calhas, rufos e condutores são proporcionais ao desenvolvimento (largura) do material, quando fora da faixa de 30 a 40 cm. Para a faixa padrão de 30 a 40 cm, considera-se a **medida real instalada** como referência. Quando o desenvolvimento for **maior ou menor que a faixa base**, a quantidade medida em metros lineares será ajustada **proporcionalmente ao desenvolvimento desejado**, utilizando a fórmula:

$$Quantidade\ medida\ (m) = Comprimento\ instalado\ (m)\ x\ \frac{Desenvolvimento\ desejado\ (cm)}{Desenvolvimento\ médio\ da\ faixa\ base}$$

O desenvolvimento médio da faixa base sempre é 35cm.

27 Serviço de PINTURA de piso com tinta acrílica premium para PISO, acabamento antiderrapante, 3 demãos

a) Normas de referência:

NBR 11702 – Tintas para construção civil — Tintas, vernizes, texturas e complementos para edificações não industriais — Classificação e requisitos;

NBR 13245 – Tintas para construção civil — Execução de pinturas em edificações não industriais — Preparação de superfície;

b) Especificação dos principais materiais e equipamentos do serviço:

- Tinta acrílica premium para piso, antiderrapante;

- Selador/fundo preparador;

- Fita crepe para proteção;

- Rolo apropriado para pintura de piso.

c) Execução do serviço:

Antes do início da pintura, deverá ser realizada inspeção da superfície para identificação do tipo e das condições do piso, podendo o serviço ser executado sobre pisos cimentados, concreto, pisos intertravados e revestimentos cerâmicos, desde que seja empregada tinta compatível com o respectivo substrato.

A superfície deverá estar firme, seca, limpa e isenta de poeira, óleo, graxa, gordura, sabão, mofo ou quaisquer outros materiais que possam prejudicar a aderência da pintura.

Pinturas existentes com partes soltas, descascadas ou mal aderidas deverão ser removidas por raspagem, escovação e/ou lixamento. As superfícies lisas ou com brilho deverão ser lixadas de modo a promover rugosidade e melhorar a aderência da nova pintura, com posterior remoção completa do pó resultante.

Trincas, falhas, depressões, peças soltas ou outras imperfeições que prejudiquem o acabamento deverão ser previamente corrigidas com material adequado ao tipo de piso, respeitando-se os respectivos tempos de cura e secagem.

Nos pisos cerâmicos, deverá ser verificada previamente a compatibilidade da tinta com o revestimento existente. Superfícies cerâmicas muito lisas, esmaltadas ou vitrificadas deverão receber preparação superficial compatível com as recomendações do fabricante da tinta, incluindo lixamento ou outro processo indicado para promoção da aderência.

O selador ou fundo preparador terá aplicação eventual, caso seja solicitado pela fiscalização, não sendo obrigatória sua utilização. Deverá ser empregado somente quando necessário em função das condições de absorção, coesão ou aderência do substrato, ou quando expressamente recomendado pelo fabricante do sistema de pintura. O produto utilizado deverá ser compatível tanto com o piso existente quanto com a tinta de acabamento.

Após a preparação, a tinta deverá ser devidamente homogeneizada e diluída, quando necessário, conforme orientação do fabricante. A aplicação deverá ser executada manualmente com rolo, trincha ou equipamento adequado, mantendo-se uniformidade de espessura e cobertura.

A pintura deverá possuir característica antiderrapante, adequada ao tráfego e às condições de utilização do local, especialmente em áreas externas ou sujeitas à presença de água. O produto empregado deverá apresentar indicação do fabricante para uso em pisos e acabamento antiderrapante, além de compatibilidade com o substrato existente.

Deverão ser aplicadas 3 demãos, salvo se autorizado pela fiscalização outra quantidade de demãos, respeitando-se os intervalos mínimos de secagem e repintura estabelecidos pelo fabricante. As demãos deverão ser distribuídas uniformemente, preferencialmente em sentidos cruzados, a fim de proporcionar cobertura homogênea.

Ao final, a superfície deverá apresentar acabamento uniforme, contínuo e antiderrapante, sem falhas de cobertura, bolhas, descascamentos, escorrimentos ou diferenças relevantes de tonalidade. A área deverá permanecer isolada até o cumprimento do prazo de cura e liberação para tráfego estabelecido pelo fabricante da tinta.

d) Critério de medição:

A medição será realizada pela área efetivamente pintada e aceita pela fiscalização, em metros quadrados (m^2).

Elaborado por:

DIEGO CARVALHO DA SILVEIRA 1° Ten QOCON CIV
Chefe da Subdivisão Técnica

MINISTÉRIO DA DEFESA
COMANDO DA AERONÁUTICA

CONTROLE DE ASSINATURAS ELETRÔNICAS DO DOCUMENTO

Documento:	ANEXO B - MEMORIAL DESCRITIVO DOS SERVIÇOS
Data/Hora de Criação:	18/08/2026 19:57:10
Páginas do Documento:	36
Páginas Totais (Doc. + Ass.)	37
Hash MD5:	20d9a48fca44cf7f9ca2cf4142455ef8
Verificação de Autenticidade:	https://autenticidade-documento.sti.fab.mil.br/assinatura

Este documento foi assinado e conferido eletronicamente com fundamento no artigo 6º, do Decreto nº 8.539 de 08/10/2015 da Presidência da República pelos assinantes abaixo:

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Cap GABRIEL HENRIQUE VIANA FELÍCIO no dia 10/10/2026 às 23:37:43 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Terceiro Sargento JEAN VITOR SILVA DOS ANJOS no dia 19/10/2026 às 09:43:14 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por 1º Ten DIEGO CARVALHO DA SILVEIRA no dia 19/10/2026 às 11:02:02 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Primeiro Sargento EMIVAL ALVES NETO no dia 17/11/2026 às 16:43:34 no horário oficial de Brasília.

CONTROLE DE ASSINATURAS ELETRÔNICAS DO DOCUMENTO