
MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

OBRA / SERVIÇO: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA CASSIMIRO
FRANCISCO VIEIRA

ENDEREÇO: SÍTIO MÃE JOANA

MUNICÍPIO: FAGUNDES - PB

PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE FAGUNDES - PB

Fagundes – PB



Setembro de 2025

MEMORIAL DESCRITIVO

Fagundes é um município brasileiro localizado na região metropolitana de campina grande, estado da paraíba, seu principal ponto turístico a pedra de santo antônio, que recebe turistas de partes do brasil e até mesmo do mundo. O presente memorial trata de um projeto de reforma e ampliação da Escola Cassimiro Francisco Vieira.

Os serviços contemplarão: a elaboração dos projetos arquitetônico, estrutural, instalações elétricas, instalações hidrossanitárias e orçamento de obra.

Quanto à LOCAÇÃO, a CONTRATADA deverá verificar todas as locações indicadas nas peças gráficas de modo a antever a possibilidade de ocorrências de distorções no levantamento topográfico utilizado para elaborar o projeto. Em caso de dúvidas, deverá consultar a FISCALIZAÇÃO.

Os serviços deverão ser executados seguindo a sequência lógica de execução de cada etapa, os quais serão supervisionados e somente após aprovação da FISCALIZAÇÃO serão liberados individualmente de modo a dar continuidade a execução.

OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

É obrigação da Empresa contratada, a execução de todas as obras ou serviços descritos ou constantes na planilha orçamentária, fornecendo para tanto, toda mão de obra e equipamentos necessários. São de responsabilidade da contratada:

- O cumprimento das prescrições referentes às Leis Trabalhistas, Previdência Social e Seguro de Acidentes do Trabalho;
- O pagamento de impostos, taxas e outras obrigações financeiras, que vierem a incidir sobre a execução da obra ou serviços;
- Será responsável pela existência de toda e qualquer irregularidade ou simples defeito de execução, comprometendo-se a removê-lo, desde que provenham da

má execução do serviço, sem ônus para a Prefeitura;

A empresa participante do processo licitatório deverá ter ciência da localização da obra e fazer visita prévia ao local.

MATERIAIS E EQUIPAMENTOS

Todos os materiais serão novos, comprovadamente de primeira qualidade, satisfarão, rigorosamente, às normas da ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas e às condições estipuladas nestas Especificações, só podendo ser empregados após submetidos a exame e aprovação pela FISCALIZAÇÃO.

A FISCALIZAÇÃO poderá exigir a qualquer tempo a execução de ensaios tecnológicos, objetivando a garantia da qualidade do emprego dos respectivos materiais.

Para qualquer serviço mal executado, a fiscalização terá o direito de modificar, mandar refazer, sem que tal fato acarrete ressarcimento financeiro ou material, bem como a extensão do prazo para conclusão da obra.

FISCALIZAÇÃO

A fiscalização é o preposto da Prefeitura, através da Secretaria de Infraestrutura, a qual exercerá o controle e a fiscalização da execução da obra em suas diversas fases, e decidirá sobre dúvidas surgidas no decorrer da construção. As anotações necessárias, bem como a discriminação de todos os eventos ocorridos na obra, serão obrigatoriamente registradas no livro Diário de Obra. A execução da obra deverá ser realizada com a adoção de todas as medidas relativas à proteção dos trabalhadores, observando as leis em vigor. O uso de Equipamentos de Proteção Individuais (EPI) e Equipamentos de Proteção Coletivos (EPC) será obrigatório.

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE PROJETO E MÉTODOS CONSTRUTIVOS

1. LOCAÇÃO DE OBRA COM GABARITO DE MADEIRA

Para execução do gabarito de obra verifica-se o comprimento do perímetro conforme indicado no projeto estrutural cortando os pedaços de madeira do trecho da instalação. Com uma escavadeira faz-se a escavação das valas de 15cm de diâmetro e 50cm de profundidade nas quais serão inseridos os pontaletes. Em seguida o pontalete deve ser inserido no solo e o seu nível aferido durante o procedimento. Os pontaletes são espaçados a cada 2,0m e com uma altura de 1,0m acima do solo e 50cm abaixo do solo com um travamento na base dos pontaletes a cada 4,0 metros para sustentar a estrutura do gabarito.

Após o posicionamento dos pontaletes é feita a interligação entre eles com duas tabuas no seu topo, formando um “L” e em seguida é feito o chumbamento com concreto dos pontaletes seguido da pintura da tabua (lado de dentro do gabarito) e da madeira do topo (“L”).

Para fazer a marcação dos pontos no gabarito devem ser verificados as medidas e os eixos identificados no projeto estrutural e fazer as marcações dos pontos com pregos, sendo em seguida puxada as linhas de eixo que demarcam os pilares ou estruturas diferentes especificadas em projeto.

2. ESTRUTURA

2.1 MOVIMENTO DE TERRA

2.1.1. ESCAVAÇÃO SAPATAS

Para escavação da infraestrutura das sapatas deve-se marcar no terreno as dimensões dos blocos/sapatas sem alargamento das laterais de forma que a vala escavada fique com dimensões precisamente iguais ao indicado em projeto e em seguida executar a escavação de forma manual com utilização de pá, picarete ou ponteira com o devido ajustes nas laterais de forma a manter a uniformidade das “Paredes” das valas.

Realizada a escavação da vala deve-se retirar o material solto no fundo respeitando

também o embutimento das sapatas e arranques de modo a preservar as características geométricas indicadas no projeto de fundações.

Em caso de solos não coesivos dependendo da profundidade da vala ou em períodos chuvosos devem ser previsto escoramento na lateral das valas de forma a evitar o desmoronamento das mesmas.

2.1.2. ESCAVAÇÃO VIGAS BALDRAME

Para escavação das vigas baldrame primeiramente devem ser marcados no terreno as dimensões da viga a serem escavadas seguindo os eixos definidos em projeto e traçados a partir do gabarito.

Em seguida é feita a escavação da vala com a necessidade de escavação de mais 40cm de terra ao redor da peça para possibilitar a montagem e escoramento das formas utilizando pá, picareta e ponteira até a cota de assentamento da viga baldrame retirando o material solto e nivelando o fundo da vala.

2.1.3. PREPARO DE FUNDO DE VALA

O serviço consiste na regularização e ajustes de declividade quando existentes conforme previsto em projeto do fundo da vala.

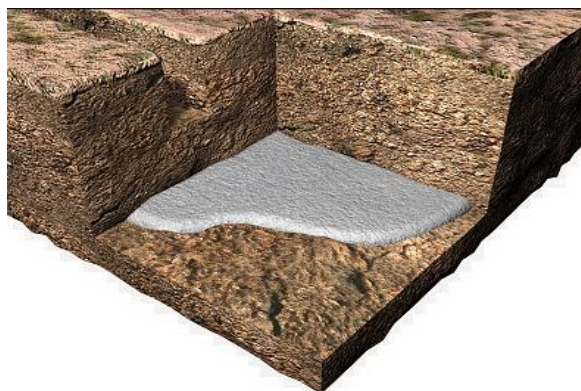
Dependendo da profundidade da vala escavada deve ser previsto escoramento nas laterais de forma a evitar que o material da lateral invada o interior da vala. A compactação interna é feita com utilização do compactador de solo a percussão até atingir as características requisitadas em projeto, ou o necessários para recebimento de outras camadas estruturais ou não estruturais.

2.1.4. LASTRO DE CONCRETO MAGRO APLICADO NA BASE DE ESTRUTURAS

Para garantir a impermeabilização da base dos elementos estruturais e manter a superfície nivelada na concretagem devem ser previstos um lastro de concreto magro com 5cm de espessura de forma que a base da estrutura não fique em contato direto com o solo e perca a umidade durante o período de cura do concreto.

Para execução do lastro, deve-se primeiro esperar a finalização do serviço de preparo de fundo de vala de modo ao solo que irá receber o lastro esteja em nível e compactado. Após isso é feito o lançamento do lastro de concreto, o espalhamento e o adensamento finalizando com o nivelamento da superfície final.

Figura 1: Esquemática lastro de concreto magro aplicado no solo.



2.1.5. REATERRO DE VALAS

Deve ser feito o reaterro das valas escavadas da estruturas conforme indicado em orçamento e em projeto. Sempre que possível o solo deve ser molhado de modo a atingir a umidade ótima para compactação, executando posteriormente o aterro das camadas laterais da estrutura e seguida de uma camada de 30cm sobre a geratriz superior final do elemento. A compactação é executada de cada lado e no centro das regiões horizontais sucessivamente de modo a obter o estado do terreno das laterais da vala.

Todo esse processo é acompanhado com o compactador de solo de percussão (sapo) com auxílio de meios para umidificação do solo, sejam eles carros pipa ou baldes de forma a garantir o teor de umidade especificada em projeto.

Essa etapa de reaterro deve ser somente executada quando todos os arranques de pilares tiverem sido concretados de modo a garantir as dimensões e espaçamentos definidos no projeto.

2.2 ESTRUTURA

2.2.1. FÔRMAS

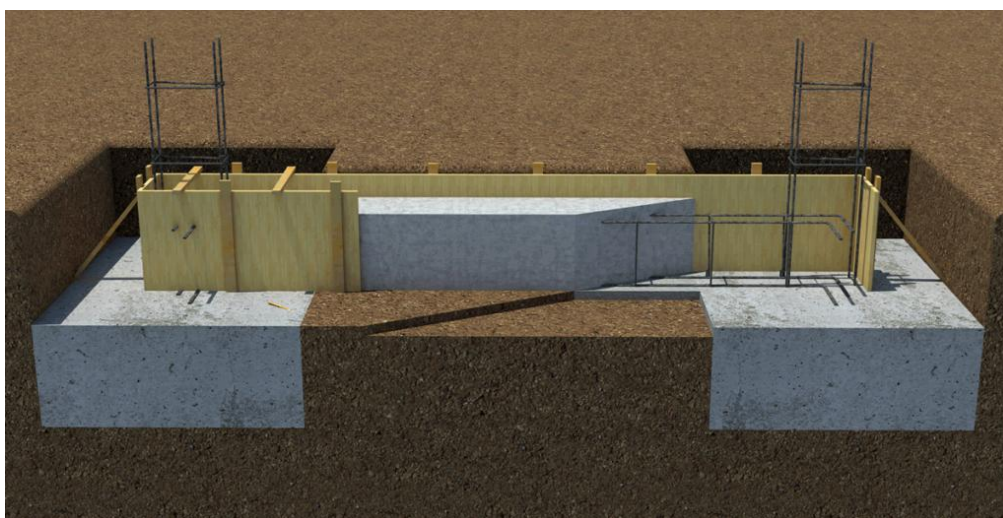
A partir dos projetos de fabricação da fôrma devem ser conferidas as medidas e realizar o corte das peças de madeira não aparelhada. Deve-se atentar as marcações das posições dos cortes, utilizando trena metálica, esquadros e outros equipamentos.

Para as estruturas enterradas (vigas baldrame ou semelhantes) devem ser utilizadas madeira serrada com espessura de 25mm com no máximo utilizações. Já para estruturas externas (elementos da superestrutura) podem ser utilizadas madeiras compensadas plastificadas de modo que o concreto acabado tenha as dimensões do projeto, de acordo com alinhamentos e cotas, e que apresente uma superfície lisa e uniforme.

As laterais da forma devem ser estruturadas com pontaletes de tabúas e pregadas conforme marcações nas faces para auxílio da montagem. Em estruturas enterradas devem ser posicionados sarrafos laterais apoiados no solo de modo a garantir o travamento da fôrma com utilização também de dois sarrafos posicionados na parte superior do elemento.

As formas devem ser montadas de forma a suportarem os esforços de lançamento e adensamento do concreto. Antes do início da concretagem devem ser verificadas a planicidade e verticalidade das formas de modo a evitar problemas no lançamento e acabamento do elemento estrutural. Além disso, as faces internas devem ser limpas de modo a eliminar todos os resíduos de corte da madeira e outros restos de materiais.

Figura 2: Fôrma de estrutura enterrada.

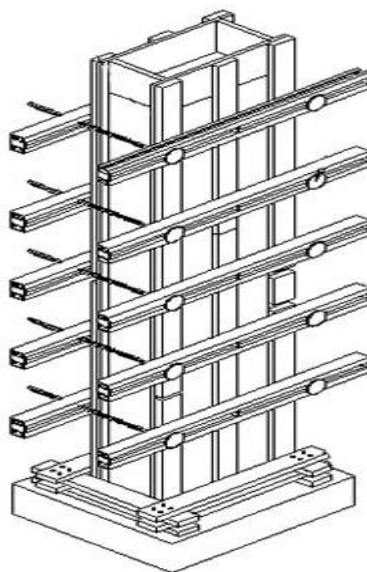


Para as fôrmas das vigas da superestrutura devem ser posicionadas o fundo das vigas sobre a borda das fôrmas dos pilares posicionando escoras metálicas intermediárias e em seguida fixada as laterais das fôrmas das vigas utilizando de preferencia pregos de cabeça dupla para facilitar a desforma. Por fim devem ser passado os desmondantes para facilitar a desforma e conferir o posicionamento, alinhamento e estanqueidade do conjunto. Após cada desforma deve ser feita a limpeza para que a fôrma possa ser utilizada novamente.

Para os pilares antes do início da montagem das formas devem ser posicionados os gualhos dos pés dos pilares, realizando a conferência com trena e esquadros de forma a manter o nível e prumo e fixalos com pregos. Após isso devem ser posicionadas três faces do pilar tomando cuidado para que fiquem solidarizadas com os gualho.

Após o posicionamento das faces dos pilares e o alinhamento com os gualho devem ser fixados os apuradores e ser feita a limpeza da superfície interna e aplicado o desmoldante. Logo após o posicionamento das armaduras e dos espaçadores deve ser fixada a última face restante da fôrma e travadas com vigas metálicas e barras de ancoragem espaçadas a cada 60cm de modo a garantir a uniformidade da seção durante o lançamento do concreto.

Figura 3: Esquemática do sistema de forma de pilares para estruturas de concreto.

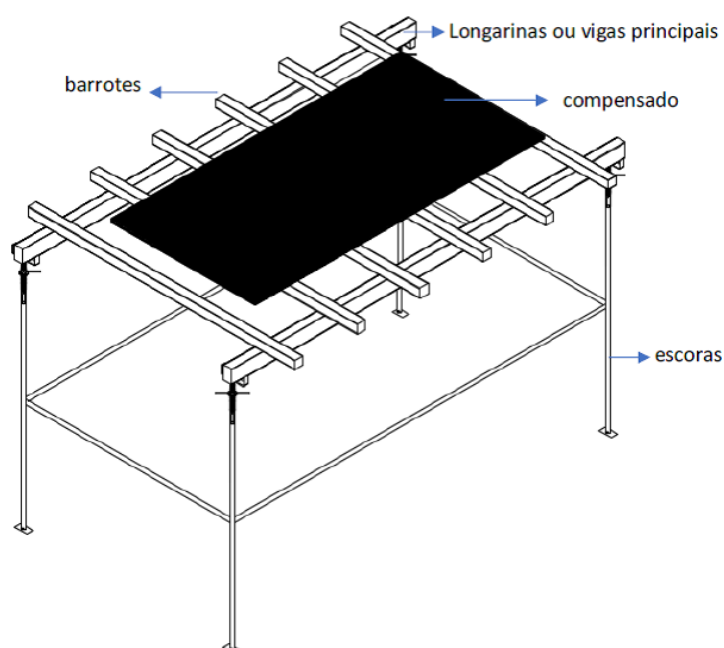


Para a montagem das formas das lajes primeiramente devem ser posicionadas as

longarinas e as travessas (barrotes) para realização do escoramento, após isso devem ser distribuídos os painéis do assoalho sobre as longarinas. Sobre a superfície limpa deve ser aplicado o desmoldante para facilitar o processo de desforma.

Para o processo de escoramento das lajes devem ser posicionadas as escoras tipo pontalete conforme indicado em projeto fixando as guias sobre as escoras e trava-las a meia altura nas duas direções.

Figura 4: Esquemática do sistema de forma de lajes para estruturas de concreto.



Antes da concretagem as formas devem ser molhadas mantendo as superfícies úmidas para auxiliar no adensamento e reduzir a retração do concreto no momento da concretagem.

Os encaixes das formas deverão ser construídos e aplicados de modo a permitir a sua retirada sem danificar o concreto.

As formas poderão ser retiradas após o processo de endurecimento do concreto. De acordo com a NBR 6118, o prazo de desforma não deve ser inferior a:

- 03 dias para a retirada das formas laterais;

- 14 dias para retirada das formas inferiores, permanecendo as escoras principais;
- 21 dias para a retirada total das formas e escoras.

A retirada das formas deverá ser efetuada sem choques e obedecerá a um programa elaborado de acordo com o tipo da estrutura. Não deverão ser aceitas estruturas que apresentem imperfeições sem suas devidas correções.

2.2.2. ARMAÇÃO

O corte, estiramento e dobramento das barras de aço deverão ser executados a frio, de acordo com os detalhes do projeto e das prescrições da ABNT.

As barras de aço cortados e dobradas, quando não aplicadas imediatamente, serão numeradas e etiquetadas de acordo com os números da prancha e sua posição no projeto estrutural.

Para realização das dobras nas barras de aço devem ser respeitadas o diâmetro mínimo dos pinos de dobramento conforme especificado na NBR 6118:2023.

Figura 5: Diâmetro dos pinos de dobramento das barras de aço

Φ	TIPO DE AÇO		
mm	CA-25	CA-50	CA-60
< 20	4Φ	5Φ	6Φ
≥ 20	5Φ	8Φ	-

Com as barras já cortadas e dobradas, devem ser executadas a montagem da armadura conforme indicado em projeto fixando as partes com arame recozido e posicionando os espaçadores plasticos distribuidos a no máximo 50cm um do outro de forma a garantir o cobrimento mínimo indicado em projeto. Após a montagem e posicionamento dos espaçadores, as armaduras devem ser posicionadas nas formas de modo a não apresentar risco de deslocamentos na concretagem.

2.2.3. CONCRETAGEM

A execução do concreto deverá obedecer às especificações e as normas técnicas

vigentes sendo de exclusiva responsabilidade da contratada a resistência e a estabilidade de qualquer parte da estrutura executada com esses concretos.

Para a dosagem do concreto feito de forma não experimental (em caso de preparo no canteiro de obras) deverá ser obedecida as seguintes restrições:

- A proporção do agregado miúdo no volume total do agregado será fixada de maneira a obter um concreto com trabalhabilidade adequada a seu emprego devendo estar entre 30% e 50%;
- A quantidade de água será a mínima possível com a trabalhabilidade necessária;

Para o caso em questão deve-se adotar uma relação de água/cimento (A/C) de 0,57 com o teste de slump variando de 5 a 10cm no máximo.

Para a fabricação do concreto no canteiro de obra, deverá ser utilizada betoneira de 400 Litros automática que garanta a medição e proporção dos agregados e aglomerantes.

Os aditivos serão misturados a água em quantidades certas, antes do seu lançamento na betoneira e suas recomendações fornecidas pelos fabricantes. O tempo de mistura, contando a partir da inserção dos agregados e aglomerantes na betoneira não deverá ser inferior a 1,50 minutos.

Quando a mistura for feita em usinas de concreto situada fora do local da obra os equipamentos e métodos deverão estar em conformidade com a NBR 7212/84, sendo de responsabilidade da fiscalização a realização dos testes de consistência e resistência de modo a aprovar ou reprovar o material recebido.

Para concretos aparentes deverão ser seguidos as seguintes restrições:

- O maior diâmetro do agregado graúdo deve ser menor do que 0,25 da menor dimensão da forma;
- A trabalhabilidade mínima do concreto (Slump Test), deve ser de 10cm;

O cimento empregado deverá ser de uma só marca e tipo para toda a estrutura de

modo a garantir a homogeneidade.

O concreto que não for preparado no canteiro de obra, deverá ser transportado no menor espaço de tempo possível, para evitar a segregação dos elementos.

O lançamento do concreto deve ser feito após a montagem e limpeza das formas e da montagem das armaduras. Após o seu preparo, o concreto deve ser lançado, não sendo permitido um intervalo superior a uma hora, entre o fim do preparo e início do lançamento. Haverá mudanças nesse prazo caso sejam utilizadas agitação mecânica e aditivos retardadores (prazo de acordo com especificações do fabricante).

O concreto deverá ser adensado mecanicamente, dentro das formas, de forma a atingir a maior densidade possível, para garantir a sua homogeneidade e evitar a formação de vazios e bolhas de ar. Para o adensamento mecânico deverão ser utilizados vibradores de imersão pneumáticos ou elétricos.

O concreto deverá ser curado e ter sua superfície protegida contra as intempéries de modo a garantir sua máxima resistência. A cura deverá continuar durante um período de no mínimo 7 dias após o lançamento.

3. ELEVAÇÃO

3.1. ALVENARIA DE VEDAÇÃO

As alvenaria de vedação deverão ser em blocos cerâmicos com dimensões 9x19x19cm assentadas com argamassa de traço 1:2:8 (cimento, cal e areia). Para execução serão necessários os seguintes insumos.

- Bloco cerâmicos 9x19x19cm;
- Cal, areia e cimento traço 1:2:8;
- Pino de aço com furo, haste 27mm;
- Tela de aço soldada galvanizada D = 1,20 a 1,70mm, malha 15x15mm;

Para o assentamento da alvenaria deve-se primeiro fazer o posicionamento dos

dispositivos de amarração fixados com uso de resina epóxi. Posteriormente deve ser feita a demarcação dos eixos, faces e posicionamento dos escantilhões para demarcação vertical da fiada.

Preferencialmente, deve-se adotar a amarração “meio-tijolo” ou a “Meio-bloco” de modo que as juntas verticais de assentamento estejam posicionadas a meia dimensão dos blocos das fiadas adjacentes. Esse tipo de assentamento apresenta melhor desempenho mecânico se comparado com as juntas a prumo no qual so devem ser utilizadas em casos de paredes inferiores a 40cm garantindo que não haja solicitações que possam comprometer o desempenho, tais como rasgos.

Figura 6: Diâmetro dos pinos de dobramento das barras de aço



Fonte: ORSE (Sergipe)

As telas de aço devem ser fixadas nos encontros com pilares ou estruturas e encontros secos com alvenarias aplicados a cada duas fiadas, sendo a fixação feita com pinos de aço zincados, onde, para alvenarias com até 9cm de espessuras sendo necessario apenas 1 pino e espessuras maiores que 9cm dois pinos, porém, na amarração de uma parede a outra de alvenaria por meio de telas dispensam o uso de pinos.

Figura 7: Junta com tela de aço entre alvenarias



Fonte: ORSE (Sergipe)

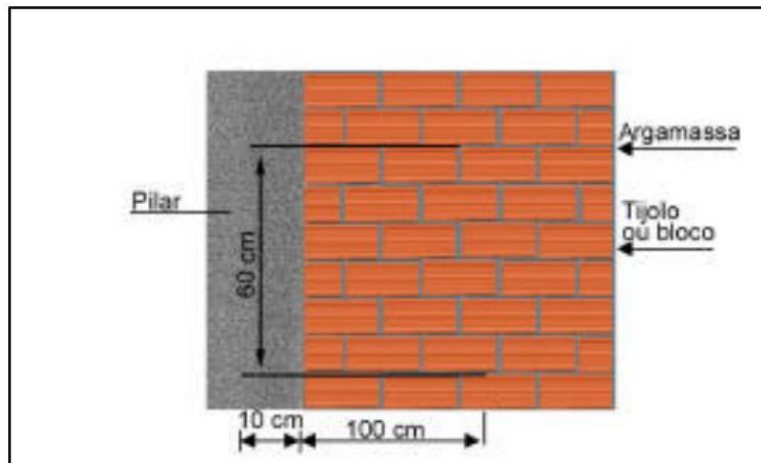
O assentamento deve ser iniciado pelos cantos ou pelos elementos da edificação, sendo necessário o uso de guias como escantilhões. Após o levantamento dos cantos devem ser utilizadas linhas de fiada em fiada de modo a manter o prumo e a horizontalidade da alvenaria. A partir de 1,50m de altura devem ser instalados andaimes provisórios para facilitar o trabalho e reduzir os esforços por parte do operário.

Todas as fiadas sem excessão devem ser niveladas e aprumadas com utilização de nível bolha e prumo, de forma que as etapas de revestimento não sejam prejudicadas. Os tijolos cerâmicos devem ser molhados antes do processo de assentamento para garantir um melhor encunhamento entre bloco e argamassa.

Para os casos de alvenarias com comprimentos longitudinais superiores a 5 metros deverão ser previstos reforços longitudinais com barras de aço engastadas na argamassa de assentamento e nos pilares de concreto. Em paredes com altura superior a 3 metros deverão ser executadas cintas de amarração em concreto armado a cada 3 metros de altura de forma a garantir a estabilidade global da alvenaria.

Nas paredes externas de vedação, a alvenaria deverá ser fixada aos pilares de concreto com barras de aço de no mínimo 6,3mm de diâmetro engastadas em 1,0m na argamassa de assentamento e em pelo menos dois pontos de cada extremidade da parede.

Figura 8: Junta com barra de aço entre alvenarias e estrutura



Fonte: ORSE (Sergipe)

Todos os cortes executados na alvenaria para assentamento de tubos, eletrodutos, caixas e elementos de fixação, deverão ser executados com utilização de disco de corte de forma a preservar a integridade da alvenaria.

Apos a colocação da tubulação e realização de todos os testes necessários e fixação dos mesmos, todas as aberturas devem ser preenchidos com argamassa com mesmo traço utilizado no assentamento dos blocos.

3.2. FIXAÇÃO DE ALVENARIA (ENCUNHAMENTO)

O encunhamento serve para fazer o fechamento superior entre a alvenaria e a estrutura de concreto armado, tendo com finalidade evitar o esmagamento do bloco pelas deformações dos elementos estruturais, evitnado assim o aparecimento de fissuras e trincas e deslocamento do revestimento.

O Preenchimento do vão entre a alvenaria e estrutura deverá ser preenchido com dois cordões de argamassa com traço 1:2:9 (cimento, cal e areia) aplicado com bisnaga sendo para todo o vão que pelo menos 70% da largura da parede seja preenchida pelo encunhamento.

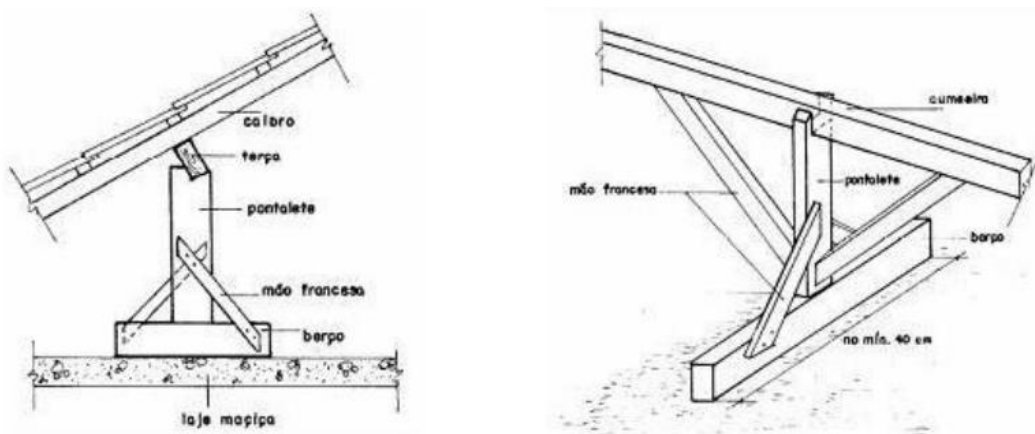
4. COBERTURA

4.1. TRAMA DE MADEIRA

Para execução da trama de madeira para recebimento do telhamento em madeira, primeiro deve ser executado a estrutura de suporte, seja ela tesoura de madeira ou estrutura pontaletada quando o telhado for apoiado sobre a laje. As especificações do tipo de suporte são identificados no orçamento sintético e no projeto arquitetônico. As terças devem ser posicionadas conferindo as distâncias entre os pontaletes, declividades e o esquadro de forma a garantir o caimento correto das águas pluviais e evitar a estagnação do escoamento.

A fixação das terças na estrutura de suporte devem ser feitas com pregos 22 x 48 aproximadamente a 45° em relação a face lateral de forma a penetrar cerca de 3cm a 4cm na peça de apoio.

Figura 9: Conexão entre terças e estrutura pontaletada sobre laje.



Fonte: SINAPI

4.2. TELHAMENTO COM TELHA CERÂMICA

Para a montagem das telhas primeiramente devem ser feitas passarelas com pranchas de madeira sobre as terças sendo provida de dispositivos que impeça seu escorregamento. Antes do posicionamento das telhas deve ser feita uma verificação final dos elementos de suporte assim como o distânciamento entre terças.

4.3. RUFOS EM CHAPA DE AÇO (ALGEROZ)

Assim como na execução do telhamento todos os montadores do rufo devem caminhar sobre pranchas de madeira fixadas na estrutura do telhado sendo elas providas

de dispositivos que impeçam o deslizamento.

Para execução dos rufos devem ser visto os comprimentos indicados no projeto arquitetônico atendendo a seção transversal e o posicionamento especificados. Após a verificação dos comprimentos e dimensões da peça devem ser feitas as uniões das peças em aço fixados com rebites e soldagem com filete contínuo.

Logo após a união das chapas de aço os rufos devem ser fixados na estrutura de madeira do telhado por meio de pregos de aço rejuntando a cabeça dos pregos com selante. Por fim deve-se colocar um cordão de selante em todo o entro do rufo com alvenaria de modo a evitar infiltrações.

4.4. CALHAS

As calhas serão em aço galvanizado com dimensões indicadas em projeto com os seus devidos desenvolvimentos. Para execução da calha deve ser mantida a inclinação longitudinal conforme indicado em projeto ou na ausência do mesmo adotar a inclinação mínima de 0,50% em direção aos tubos coletores.

Deve ser feita a união das peças de aço galvanizado com fixação com rebites de repuxo e soldagem com filete contínuo. As peças das calhas devem ser fixadas na estrutura de madeira ou alvenaria com pregos de aço inox rejuntando a cabeça dos pregos de modo a evitar infiltração.

5. REVESTIMENTOS

5.1. CHAPISCO

Toda a alvenaria a ser revestida será chapiscada depois de convenientemente limpa e umidecida. O chapisco será executado com argamassa de cimento e areia peneirada, com traço de 1:3 e ter espessura máxima de 5mm. Serão chapiscadas também todas as superfícies lisas de concreto, como teto, montantes, vergas e outros elementos da estrutura que ficarão em contato com a alvenaria, inclusive fundo de vigas. Serão de responsabilidade da CONTRATADA todos os materiais, equipamentos e mão-de-obra necessários para a perfeita execução dos serviços acima discriminados.

5.2. EMBOÇO

Emboço ou massa única em argamassa traço 1:2:8, preparo manual, aplicada manualmente em faces de paredes, espessura de 20 mm. O emboço de cada pano de parede somente será iniciado após a completa pega das argamassas de alvenaria e chapisco.

De início, serão executadas as guias, faixas verticais de argamassa, afastadas de 1 a 2 metros, que servirão de referência. As guias internas serão constituídas por sarrafos de dimensões apropriadas, fixados nas extremidades superior e inferior da parede por meio de botões de argamassa, com auxílio de fio de prumo. Preenchidas as faixas de alto e baixo entre as referências, dever-se-á proceder ao desempenamento com régua, segundo a vertical. Depois de secas as faixas de argamassa, serão retirados os sarrafos e emboçados os espaços. Depois de sarrafeados, os emboços deverão apresentar-se regularizados e ásperos, para facilitar a aderência do reboco.

Serão de responsabilidade da CONTRATADA todos os materiais, equipamentos e mão-de-obra necessários para a perfeita execução dos serviços acima discriminados.

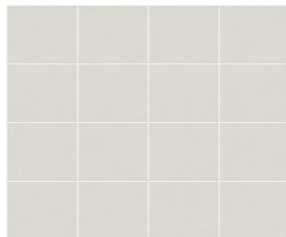
5.3. REVESTIMENTO CERÂMICO

A execução do revestimento cerâmico nas paredes internas da edificação deverá ser assentada no local previsto (áreas molhadas) em projeto arquitetônico. Deve ser feita a limpeza das superfícies a revestir para remover poeiras, óleos, graxas e outros materiais soltos ou estranhos à superfície da parede.

Para execução do revestimento cerâmico devem ser empregados os traços de argamassa indicados conforme o tipo de cerâmica a ser assentada. O estilo de assentamento deve ser em junta corrida, com a execução do rejunto alinhado de uma fiada para outra.

A argamassa, assim que preparada, deverá ser deixada para descansar por um período de 15 minutos. A argamassa deverá ser utilizada em até no máximo duas horas após o seu preparo sendo vedada a adição de água ou de outros produtos (aditivos).

Figura 10: Execução do revestimento cerâmico em junta corrida



A argamassa deve ser estendida com um desempenadeira de aço utilizando o lado liso em uma camada uniforme de 3,0 a 4,0mm. Com o lado dentado da desempenadeira onde serão formados que possibilitarão o nivelamento dos azulejos ou ladrilhos. Logo depois será realizado o assentamento das cerâmicas com execução em dupla colagem de modo a evitar o desprendimento futuro do revestimento. A espessura final da camada entre o revestimento e o emboço será de 1,0 a 2,0mm.

Quadro 1: Espessura do rejuntamento conforme tipo de revestimento

Azulejos	
Dimensões (cm)	Rejunte (mm)
de 15x15	1,5
de 15x20	2

Para cerâmicas e ladrilhos	
Dimensões (cm)	Rejunte (mm)
de 7,5x15	2
de 15x15	2
de 15x20	2
de 20x20	2
de 20x30	3 a 5
de 30x30	3 a 5
de 30x40	5 a 10

O rejuntamento só deve ser executado decorrido 5 dias após o assentamento e deve ser executada com paste de cimento portland comum, cinza ou branco, misturado com pó de mármore ou pasta de rejuntamento.

As juntas serão inicialmente escovadas e umedecidas após receberão a argamassa

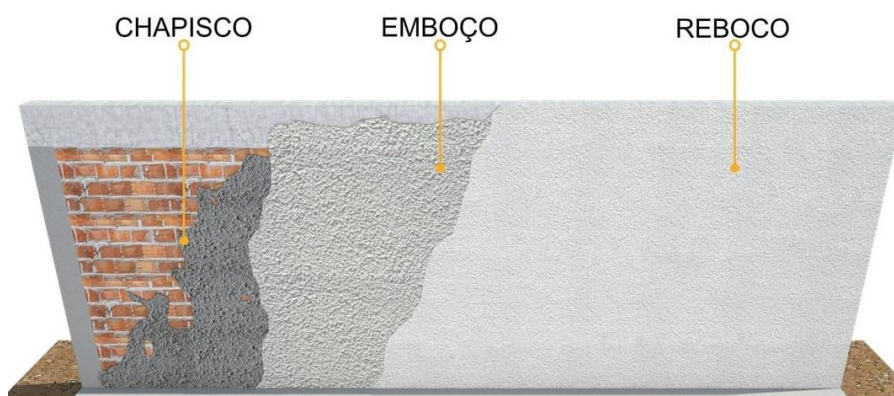
de rejuntamento, aplicada com espátula de borracha e o excesso retirada com pano umido. Após a cura do rejunte a superfície deverá ser limpa com pano seco ou esponja de aço.

5.4. MASSA ÚNICA

Para a aplicação de massa única nos ambientes internos e externos deve-se primeiramente executar o taliscamento da base com utilização de argamassa ou utilização de cerâmica guia. Em seguida deve ser preparada a argamassa traço 1:2:8 (Cimento, cal e areia) em betoneira 400 L e aplica-la com colher de pedreiro para formar as linhas mestras executando a compressão das camadas com o dorso da colher. Após a execução das mestras é feita todo o lançamento da massa única na parede realizando o sarrafeamento da camada com uma régua metálica seguindo as mestras executadas retirando o excesso de argamassa.

Após todo o lançamento da argamassa é realizado o acabamento superficial com utilização de desempenadeira de madeira e posteriormente com desempenadeira com espuma realizando movimentos circulares.

Figura 11: Tipos de revestimento internos e externos.



5.5. EMASSAMENTO COM MASSA ACRÍLICA E LÁTEX

A aplicação de massa acrílica ou látex para o recebimento de pintura para ser aplicada deve-se garantir a regularização da parede com o camada de massa única livre de qualquer sujeira. Quando necessário deve ser feito a umidificação da massa com água potável conforme indicado pelo fabricante.

Primeiramente deve ser aplicada a massa em pequenas camadas finas com utilização de espátulas ou desempenadeira até obter o nivelamento necessário. Após a secagem da primeira demão é aplicada a segunda demão de massa. Após a secagem final é feito o lixamento manual final e remoção do pó residual.

6. INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS

6.1. CONEXÕES

Para execução das conexões de PVC soldável devem ser primeiramente feito uma inspeção visual da peça de modo a identificar qualquer irregularidade ou fissura que comprometa a vedação da peça em serviço devendo ser realizada por profissionais com experiência comprovada.

Inicialmente a ponta do tubo deverá ser lixada com lixa N°100 para melhorar a aderência do adesivo com o tubo e o interior da bolsa da conexão deve ser limpa de modo a remover qualquer impureza presente. O adesivo é aplicado primeiramente na bolsa e depois na ponta e as extremidades do tubo e da conexão encaixadas removendo o excesso de adesivos.

O encaixe do tubo com a conexão deve ser bastante justo, sem folgas de modo a evitar problemas com vazamento já que o sistema será em conduto forçado. Todas as extremidades das conexões expostas devem ser providas de plugs ou CAPs para evitar a entrada de qualquer inseto ou sujeira para o interior do tubo e preservar sua integridade. As conexões de PVC jamais deverão ser expostas ao calor ou ao sol, caso uma dessas condições não sejam atendidas a vida útil da instalação diminuirá drasticamente.

6.2. REGISTROS, VÁLVULAS E CAIXAS

Os registros de gaveta e de pressão devem ser em latão com acabamentos cromados conforme indicado em projeto. Antes da instalação dos registros devem ser feitas verificações nos ramais de modo a garantir as características indicadas em projeto. Para garantir a vedação dos adaptadores ou luvas de latão em conjunto com as conexões macho e fêmea do registro deve ser aplicada fita vedar rosca conforme as recomendações do

fabricante. Por fim as conexões devem ser encaixadas e rosqueadas através de chave grifo até a completa vedação. Para dar o acabamento no registro são posicionadas canoplas e fixadas com prensa de canoplas.

Para execução dos registros de esfera soldáveis devem ser feito o lixamento e limpeza com solução preparadora as superfícies a serem soldadas, para garantir a melhor vedação possível aplica-se o adesivo conforme as recomendações do fabricante e realiza-se o encaixe das peças, removendo o excesso de adesivo.

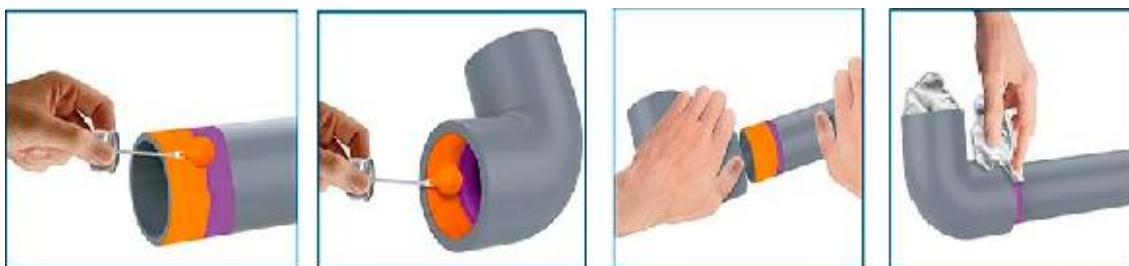
Para instalação do reservatório em polietileno de 3000 litros todo o ambiente de apoio deve ser limpo de modo a eliminar qualquer irregularidade ou objetos que possam comprometer a estrutura da caixa d'água ou contaminar a água. Além disso todo o ambiente interno no qual o reservatório será abrigado deve ser ventilde. A tampa do reservatório deve ser hermetica e posicionadas ventilações conforme identificados em projeto para impedir implosões do reservatório e melhorar o fluxo de escoamento das tubulações.

6.3. TUBOS DE PVC SOLDÁVEL

Os tubos de PVC utilizado na edificação serão todos soldáveis sendo necessário a inspeção visual da cada tubo antes da sua utilização. Os tubos devem ser cortados em tamanhos específicos conforme indicado em projeto, sempre lembrando dos comprimentos necessários para a solda entre tubo e conexão de PVC.

Após o corte do tubo com utilização de serra, devem ser removidas as rebarbas que sobram com utilização de uma lima e posicionados nos locais especificados ou soldados com a conexão.

Figura 12: Processo de soldagem de tubos com conexões



Fonte: REPLASS

7. INSTALAÇÕES SANITÁRIAS

7.1. CONEXÕES

As conexões em PVC serie normal servem para escoar efluentes de esgoto de aparelhos sanitários em regime de escoamento livre. Para tubos com diâmetro superiores a 50mm são consideradas a ligação entre tubos e conexões apenas com junta elástica exceto no caso de terminais de ventilação e luvas simples para tubos e para diâmetros inferiores a 40mm todas as conexões são soldáveis.

Para ligação da conexão deve-se fazer a limpeza da ponta e da bolsa do tubo ou da conexão e posicionar o anel de vedação na virola da bolsa marcando a profundidade da bolsa na ponta. Em seguida é feita aplicação da pasta lubrificante para evitar o ressecamento do anel de vedação e fazer um chanfro na ponta para facilitar o encaixe. Após realizar o encaixe uma junta de dilatação é necessário recuando o tubo em cerca de 10% do seu diâmetro criando assim uma folga.

Para as conexões que serão soldadas como terminais de ventilação e luvas devem ser seguidos os mesmos procedimentos para os tubos de PVC soldável referenciados no item 7.

7.2. CAIXAS E RALOS

As caixas de gordura tem como finalidade impedir a passagem de gordura para a rede coletora de esgoto final sejam elas redes públicas ou sistemas de tratamentos individuais privados. Como elas retém gordura devem ser limpas em um determinado período, por esse motivo devem ser sempre posicionadas em locais arejados e de fácil acesso não muito distante dos pontos de descarga como pias e tanques.

Para execução das caixas de gordura devem ser escavadas valas conforme a profundidade do corpo da caixa de gordura simples (no caso de ambientes com baixa contribuição) em complemento do seu prolongador e preparado o fundo da vala com uma camada de areia e assentado as conexões e a caixa de gordura e realizado o reaterro das laterais de modo a deixa-la embutida no solo apenas com o acesso para inspeção e

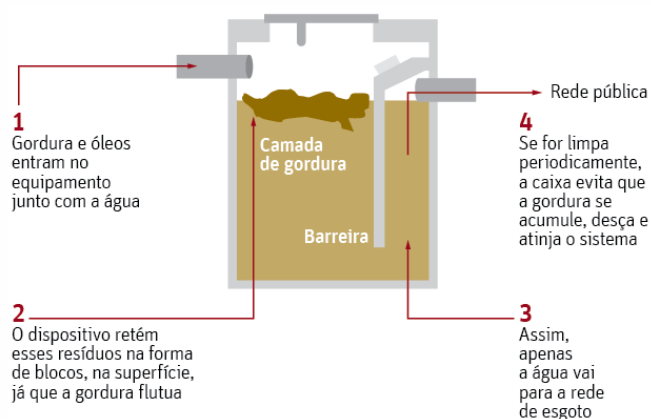
manutenção.

As caixas sifonadas são dispositivos providos de fecho hídrico que tem como finalidade impedir o retorno de gases e insetos da rede de esgoto para os ambientes internos. Por esse motivo devido a dinâmica hidráulica na rede de esgoto o sistema dos ramais de esgoto devem ser providos de sistema que equalizem as pressões internas para preservar a integridade dos fechos hídricos das caixas sifonadas.

Para execução da caixa sifonada deve-se ser feito os furos com uma serra copo de diâmetro de 40mm nas aberturas de acordo com quantidade de ramais de descarga que desagua nela conforme indicado em projeto e realizada a limpeza com solução limpadora. A conexão do tubo com a caixa sifonada devem ser soldados com lixamento e aplicação do adesivo.

A instalação da grelha necessita do corte do tubo prolongador da caixa sifonada conforme indicado em projeto e o posicionamento do porta grelha por fim posicionando a caixa sifonada no solo em ambiente regularizado apoiada e fixada sob colchão de areia de modo a evitar qualquer problema advindo de movimentações mecânicas durante a vida útil da caixa sifonada.

Figura 13: Funcionamento caixa de gordura simples em PVC.



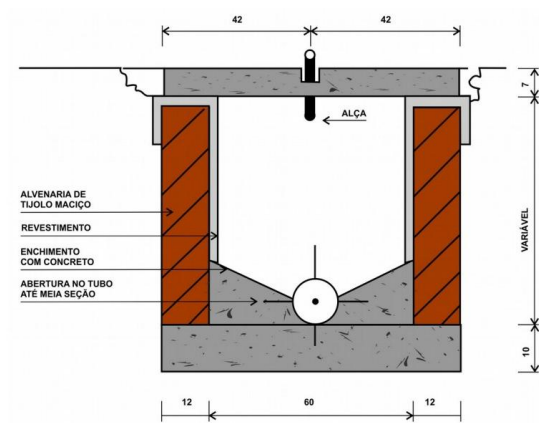
Fonte: Biovalle group

Para execução das caixas de inspeção em alvenaria devem ser escavadas as valas conforme as dimensões da caixa de inspeção e profundidade indicadas em projeto tendo o seu fundo regularizado. Sobre o solo preparado são montadas as formas da laje de fundo

da caixa e realizada a concretagem.

Sobre a laje de fundo da caixa são assentados os tijolos com argamassa e realizando o revestimento interno com chapisco e massa única e o externo apenas o chapisco. Sobre o fundo da caixa de inspeção deve ser realizado um revestimento com argamassa para garantir o caimento necessário para o tubo de saída conforme direção indicada em projeto.

Figura 14: Detalhe construtivo caixa de inspeção.



Fonte: Delta projetos.

7.3. TUBULAÇÕES

Os tubos de PVC utilizado na edificação serão todos serie normal soldaveis ou com juntas elásticas conforme indicado em projeto sendo necessário a inspeção visual da cada tubo antes da sua utilização. Os tubos devem ser cortados em tamanhos especificos conforme projeto.

Apos o corte do tubo com utilização de serra, devem ser removidas as rebarbas que sobram com utilização de uma lima e posicionados nos locais especificados ou soldados ou execução de junta elástica com a conexão.

8. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

8.1. TOMADAS, INTERRUPTORES E CAIXAS

A edificação será atendida em tensão secundária em sistema de baixa tensão. As tomadas e interruptores são embutidos em caixas de PVC dimensões 4x2” fixadas em paredes ou lajes. O assentamento das caixas de passagem deverá obedecer a locação de pontos indicadas no projeto elétrico em nível, prumo e alinhamento.

Para as caixas embutidas na alvenaria consistirá na abertura com rasgo com utilização de esmilhadeira para maior precisão e feito o seu chumbamento com utilização de argamassa. Quando as caixas forem embutidas em concreto deverão ser firmemente fixadas as formas antes da concretagem.

Antes da fixação dos módulos de tomadas e interruptores todo o revestimento de paredes e tetos devem estar concluídos além da passagem da fiação de ligação dos pontos elétricos. Os espelhos e os acabamentos deverão somente ser posicionados após a pintura.

Todos os serviços necessários deverão ser realizados conforme as normas técnicas vigentes. A execução das instalações só devem ser feitas por profissionais experientes que já tenham executado instalações semelhantes. Após o fim das instalações deverá ser realizada uma inspeção minuciosa em cada ponto, aterramento dos pontos e simultaneidade de uso.

O quadro de distribuição de energia será em chapa de aço com fechadura e tranca de modo a evitar acesso de terceiros, além de ser provido de sinalização de risco de choque elétrico. A quantidade da capacidade de disjuntores está especificada em projeto e será provido de barramento trifásico tipo DIN. A instalação do quadro é feita primeiramente com a demarcação do ponto do quadro conforme locação em projeto e feito o corte na alvenaria com utilização de esmilhadeira e talhadeira realizando o chumbamento do quadro com alvenaria com utilização de argamassa realizando os ajustes necessários.

8.2. ELETRODUTOS

Os eletrodutos tem como finalidade a proteção mecânica dos cabos de cobre e

identificação dos diferentes tipos de sistemas presentes em uma edificação. Para elementos embutidos em alvenaria ou sobre forros são utilizados os eletrodutos corrugados na cor amarela, já para os embutidos em lajes ou sobre o solo são utilizados os eletrodutos corrugados reforçados na cor laranja, para as redes de distribuição de energia enterradas de preferencia são utilizados os eletrodutos PEAD pela sua alta resistencia mecânica e química.

A instalação dos eletrodutos corrugados amarelos em alvenaria deve-se primeiro executar os cortes com utilização de esmilhadeira conforme indicações de projeto e ser feita a limpeza interna dos cortes antes do assentamento dos dutos.

Toda a passagem de eletroduto sejam elas em alvenaria ou sobre forros devem ser feitas as fixações dos eletrodutos com abraçadeira metálica tipo U de perfil 1 ¼” de modo a facilitar a futura passagem dos cabos dos circuitos elétricos.

Figura 15: Eletrodutos reforçado, comum e PEAD.



Para os eletrodutos embutidos nas lajes devem ser verificados espaçamentos entre eles para que a seção de concreto não seja reduzida a um ponto que parte da laje será toda preenchida somente por eletrodutos. As fixações dos eletrodutos reforço são feitas com arame recozido e fixados nas armaduras de distribuição ou armaduras de flexão da laje conforme distribuição em projeto.

Os eletrodutos enterrados devem ser posicionados em valas escavadas com no mínimo 70 cm de profundidade sobre colchão de areia e com uma fita de advertencia 10cm acima do eletroduto. O reaterro da vala deve ser em material granular de modo a não danificar a estrutura do eletroduto.

Figura 16: Exemplo de fita de advertencia de rede elétrica enterrada



8.3. FIAÇÃO

O processo de passagem das fiação de cobre para os circuitos terminais todos os eletrodutos já devem ter sido posicionados e conectados em suas respectivas caixas de passagem. Dependendo do comprimento do trecho é necessário a utilização de sondas ou fitas guias para facilitar a passagem dos fios. Primeiramente junta-se das pontas dos fios com fita isolante de preferência os fios devem estar enrolados em caixas para durante a passagem não enrolarem dentro do eletroduto.

Com as pontas unidas, fixa-se a fita guia de modo a direcionar para a próxima caixa de passagem. Já com os cabos passados deixa-se trecho dos cabos para fora dos pontos elétricos para facilitar a futura ligação.

Toda emenda de fiação deve ser exclusivamente feita dentro de caixas de passagem ou em dispositivos de inspeção. Em hipótese alguma devem ser feitas emendas de cabos de circuitos terminais dentro de quadros de distribuição. Atentar para as bitolas de cabos indicados no projeto estrutural. As emendas devem seguir as recomendações indicadas nas notas de projeto, sendo diferentes para cada tipo de bitola de fio.

Figura 17: Exemplo de fita de guia para passagem de fiação.



As cores dos cabos são de suma importancia para identificação dos condutores em manutenções futuras, por isso devem ser seguidas as seguintes indicações de cores:

- Fase R: Condutor de cobre unipolar com isolamento PVC na cor **Vermelha**;
- Fase S: Condutor de cobre unipolar com isolamento PVC na cor **Preta**;
- Fase T: Condutor de cobre unipolar com isolamento PVC na cor **Amarela**;
- Neutro: Condutor de cobre unipolar com isolamento PVC na cor **azul**;
- Retorno: Condutor de cobre unipolar com isolamento PVC na cor **Branca**;
- Terra: Condutor de cobre unipolar com isolamento PVC na cor **verde**.

8.4. DISPOSITIVOS DE PROTEÇÃO

Apos a passagem de todos os eletrodutos e da fiação deve-se fazer a preparação do quadro de distribuição para recebimento dos dispositivos de proteção sendo eles, disjuntores, dispositivos de proteção contra surtos (DPS) e disjuntores e interruptores residuais.

O padrão de instalação dos dispositivos de proteção serão feitos através de barramentos tipo pente e jumpers. Para isso todos os disjuntores dos circuitos terminais devem ser posicionados e fixado os pentes trifásicos com os terminais genéricos de conexão na fase R, S e T. A ponta dos cabos devem ser preparadas com terminais de compressão antes de conectar nos terminais genéricos e posicionados no barramento de acordo com a identificação das fases e cores do fio.

O dispositivos de proteção contra surtos devem receber tanto as fases como o neutro de modo individualizado nunca compartilhando um DPS para mais de uma fase. As fiações de saída bornes de saída do DPS são feito através do jumper e conectados no barramento de aterramento onde parte segue para o aterramento da edificação com utilização de armação da infraestrutura e os demais seguem para os circuitos terminais.

Os disjuntores e interruptores residuais tem como finalidade proteger os circuitos e as pessoas contra fugas de correntes. Por esse motivo os circuitos de áreas molhadas são separadas e individualizado os dispositivos para cada uma exceto quando indicados em projeo circuitos de grupo para IDR ou DR no diagrama unifilar.

As demais especificações para as instalações elétricas estão identificadas nas notas de projeto assim como detalhamento das ligações e dispositivos de proteção.

9. PAVIMENTAÇÃO

Para garantir a impermeabilização da base dos pisos e manter a superfície nivelada no assentamento devem ser previstos um lastro de concreto magro com 5cm de espessura de forma que a base do piso não fique em contato direto com o solo.

Para execução do lastro, deve-se primeiro esperar a finalização do serviço de compactação de modo que irá receber o lastro esteja em nível e compactado. Após isso é feito o lançamento do lastro de concreto, o espalhamento e o adensamento finalizando com o nivelamento da superfície final.

Após da execução do lastro de concreto, será executado o contrapiso, deverá também ser procedido o aterro, e nivelamento de maneira a serem obtidos os níveis finais, com a utilização de material arenoso, abundantemente molhado e compactado. A área que o receberá deverá estar limpa e nivelada; após então, será executado o referido lastro de concreto no traço 1:4 (cimento e areia). A espessura mínima do contrapiso deverá ser de 2 cm, pois o terreno nunca estará completamente plano e em nível. Quando se tem um aterro e este for maior que 1,00 m, deve ser executado com cuidados especiais. Quando não se puder confiar num aterro recente, convém armar o concreto com ferro e nesses casos o concreto é mais resistente, podendo usar o traço 1: 4,5: 4,5.

Será executado revestimento cerâmico para piso com placas tipo esmaltada de dimensões 60x60 cm aplicada em ambientes de área entre 5 m² e 10 m².

Para execução do piso de granilite deve-se primeiro adicionar um pouco de água na betoneira lançando os agregados e cimento conforme o traço indicado na composição e adicionar água até obter uma mistura homogênea e livre de grumos.

Sobre o contrapiso limpo e nivelado, define-se os pontos para posicionamento das juntas plásticas formando painéis de 1,20x1,20m. Deve então ser lançada a argamassa de granilite e sarrafear com régua metálica. Após a cura da argamassa faz-se o primeiro polimento mecânico e dar o acabamento nos cantos com uso de lixadeira e em seguida realizar o estucamento com cimento branco e água por fim executar o polimento final. Para finalização da superfície o piso deve ser lavado e aplicar um acabamento com duas demãos de cera.

Figura 18: Estrutura de piso em granilite.



10. ESQUADRIAS

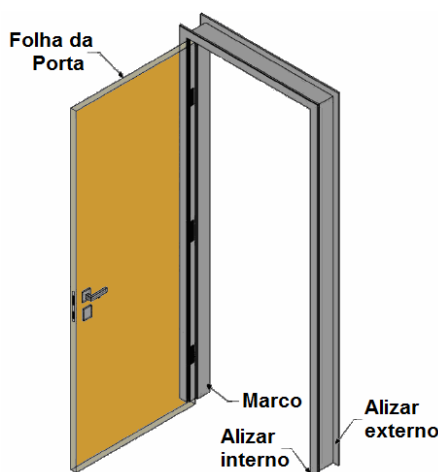
10.1. PORTAS

Para execução das portas de ferro primeiramente deve-se verificar se os vãos deixados estão de acordo com as dimensões das portas com uma previsão de folga de 3cm em todas as direções. Com o uso de um alicate dobra-se as grapas o suficiente para ser feito o chumbamento com uso de argamassa. Com uso de calços de madeira a 2cm do piso acabado posiciona-se a porta no vão conferindo sempre o sentido de abertura indicada no projeto, cota da soleira, prumo e nível. As grapas devem ser chumbadas com argamassa com uma consistência de farofa sendo apiloada entre o marco e o contramarco

e o contorno do vão envolvendo cada uma com 15cm para cada lado. Após 24 horas após o chumbamento são retirados os calços preenchendo todo o restante do vão entre o batente/marco e a parede.

Para as portas de alumínio com fixação de parafuso, seguem as etapas iniciais indicadas na execução da porta de ferro posicionando a porta no vão para demarcação dos pontos dos parafusos marcando com ponteira na parede do vão, retirando então a porta do vão e executa os furos utilizando broca de vídea com diâmetro de 10mm retirando o pó resultante dos furos com auxílio de pincel ou soprador para o encaixe das buchas de nylon. Para finalização do serviço a porta é novamente posicionada no vão e parafusada no requadro repetindo o processo de verificação do nível e prumo finalizando com a aplicação de selante em toda a volta da esquadria para garantir a vedação da folga entre o vão e o marco da porta.

Figura 19: Estrutura das portas de madeira/aço.



10.2. JANELAS

Para execução das janelas tipo maxim-ar de alumínio primeiramente faz-se com auxílio de chapas de aço ou alumínio o posicionamento da janela no interior do vão mantendo as mesmas folgas nas duas laterais, no topo e na base. Utilizando como gabarito a própria janela devidamente nivelada e aprumada é feita a marcação do vão a posição dos parafusos e prossegue-se com a perfuração dos mesmos. São aplicados os silicones em forma de cordão em todo o contorno posicionando a esquadria de fora para dentro da edificação fazendo pressão no silicone. Por fim é feito o parafuseamento da

esquadria e fixar as folhas nos trilhos testando seu funcionamento.

Para as janelas de alumínio de correr seguindo as mesmas características iniciais da janelas maxim-ar aplica-se o silicone formando um cordão no contorno posicionando a esquadria de fora para dentro da edificação fazendo pressão no silicone parafusando-a. Se as folhas estiverem separadas do marco, devem então ser posicionadas no trilho e testado o seu funcionamento.

10.3. VERGAS E CONTRAVERGAS

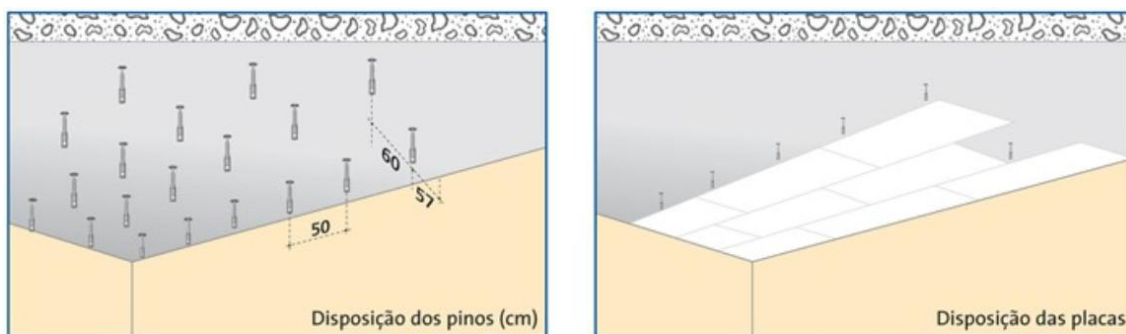
Para execução das vergas e contravergas são posicionadas as formas no momento da elevação e aplicado desmoldante internamente em todas as faces para facilitar o processo de desforma. São posicionados os vergalhões de diâmetro 6,3mm com uso de espaçadores de forma a garantir cobertura mínimo sendo necessário o trapasse de 10cm de cada lado para garantir o engastamento. Após isso concretar as peças e realizar a cura até atingir a resistência necessária para desforma assentando o restante da alvenaria de vedação.

11. FORRO

Para execução do forro de gesso marca-se nos elementos verticais com uma mangueira ou nível a laser a altura que será instalada o forro. Com auxílio de um cordão ou fio, marca a posição exata onde será instalado o forro de gesso. Para facilitar a execução instala-se alguns pregos nos elementos verticais com finalidade de suportar a estrutura temporariamente.

Com uso de um trena é feita a marcação das linhas guia com espaçamentos equivalentes as dimensões das placas de gesso (no caso 60x60cm). Com isso são fixados arames na laje com auxílio de rebites de repuxo utilizando as linhas guias como referência de acordo com a altura a ser fixada no forro.

Figura 20: Detalhe fixação das placas de gesso.



Fonte: Artplacgesso

Em seguida são perfuradas as placas de gesso a uma distância de 5cm das bordas marcando as placas de modo a facilitar a amarração e em seguida encaixa-se o engate macho da placa no engate fêmea da amarração do tirante repetindo os mesmos procedimentos até finalização da fiada. Para finalização da estrutura prepara-se a pasta de gesso de fundição mergulhando então o sisal na pasta e aplicando na juntas na parte superior não visível do forro sendo repetida em cada fiada.

Por fim são retirados os pregos instalados como guia no perímetro do forro finalizando com aplicação de pasta de gesso de fundição nas juntas da superfície inferior do forro já instalado para dar acabamento.

Para finalizar o acabamento do forro deve ser aplicado uma demão de massa acrílica para nivelar e receber o fundo selador aplicado com pincel e futura pintura para deixar a superfície regularizada e homogênea sem a presença das emendas das juntas.

12. PINTURA

Os tipos de pintura especificados no projeto arquitetônico executadas nos locais indicados. Antes da aplicação as superfícies a receberem a pintura devem estar ausentes de umidade, esteja livre de defeitos e sua superfície esteja nivelada e seja feita a limpeza da superfície.

Além disso a superfície a receber a pintura devem estar ausente de gordura sendo essas eliminadas com utilização de detergente e água na proporção 1:1. O mofo também presente em locais úmidos devem ser eliminados com utilização de água sanitária e água na proporção também de 1:1. Partes soltas de crosta de tinta devem ser eliminadas utilizando espátula de aço.

Para a pintura das superfícies internas e externas deve-se primeiramente aplicar-se uma demão de fundo selador acrílico diluído em água na proporção indicada pelo fabricante com utilização de rolo ou trinchã. Após a secagem desta camada será aplicada a tinta acrílica, sendo necessário esperar a secagem entre uma demão e outra.

O material utilizado na pintura deve ser de mais alta qualidade de modo a evitar falhas na pintura após sua finalização. Os profissionais devem ser capacitados para execução do serviço além de ser fornecido todo o material necessário para execução da atividade em conformidade com as composições indicadas.

13. LOUÇAS E METAIS

Para execução das divisorias de granilite devem ser marcada as posições da abertura e feita aberturas com serra circular posicionando a placa na parede aplicando argamassa nas aberturas para fixar a divisória aplicando o adesivo plástico para fixação da testeira na placa. Para limpeza final da superfície retira-se o excesso de argamassa e adesivo e é feito o polimento superficial.

A edificação contará com vasos sanitários de caixa acoplada convencionais e para pessoas com deficiência (PCD). Para instalação dos vasos é posicionado no ponto de esgoto pré definido no projeto sanitário demarcando o ponto de furo para fixação com uso de ponteira e posicionado o anel de vedação na conexão do ramal de descarga. Após isso é feito o furo com broca e fixado as buchas e chumbado posteriormente a bacia sanitária.

Figura 21: Processo de fixação das bacias sanitárias.



Fonte: Martec.

Os mictores assim como os chuveiros, cubas e torneiras são fixados nas bancadas e paredes conforme pontos de espera da instalações hidráulicas indicados nos projeto específicos. Nos banheiros de acessibilidade devem ser previstas barras de apoio reta para suporte fixadas em parede com uso de parafusos.

14. PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO

Todos os itens do projeto de combate a incendio e panico, serão executados conforme medidas e locais indicados em projeto.

15. SERVIÇOS FINAIS

Para recebimento definitivo, a obra deverá estar totalmente limpa e sem entulhos/ou restos de materiais utilizados na obra.

Em caso de divergência entre as informações existentes no projeto e memorial descritivo com os presentes na planilha orçamentária, deverão prevalecer as informações da planilha orçamentária.

FAGUNDES - PB, OUTUBRO DE 2025