

MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

30 de março de 2026

OBJETO: PONTO DE APOIO PRAÇA PRINCIPAL NO MUNICÍPIO DE PEDRAS DE MARIA DA CRUZ - MG.

TIPOLOGIA: REFORMA

REF. DO PROJETO: PMC-0018

RESPONSÁVEL TÉCNICO: TIFANY COSTA CESAR BONIN

PREFEITURA MUNICIPAL DE PEDRAS DE MARIA DA CRUZ-MG



PREFEITURA MUNICIPAL
PEDRAS DE MARIA DA CRUZ



(38) 3212-7344



Rua Rio São Francisco, 536, Planalto,
Montes Claros-MG, CEP: 39404-670.



continentalassessoriaeprojetos@gmail.com

INTRODUÇÃO.....	3
JUSTIFICATIVA.....	4
DESCRIÇÃO DO OBJETO – META FÍSICA.....	5
CONSIDERAÇÕES INICIAIS.....	5
▪ LOCALIZAÇÃO DA OBRA.....	5
▪ RESPONSÁVEL TÉCNICO PELO PROJETO GEOMÉTRICO, ORÇAMENTO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS.....	6
▪ CÁLCULO DO BDI.....	6
▪ MATERIAIS EMPREGADOS.....	6
▪ RESPONSABILIDADES.....	7
▪ EQUIPAMENTOS.....	8
▪ CONDIÇÕES GERAIS.....	9
DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS DA PLANILHA ORÇAMENTÁRIA.....	10
1. REFORMA DO PONTO DE APOIO PRAÇA PRINCIPAL.....	10
2. CONSTRUÇÃO DE PONTO DE ÔNIBUS.....	25
3. CONSTRUÇÃO LANCHONETE.....	44
4. CONSTRUÇÃO DOS QUIOSQUES.....	61
5. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS.....	75
6. INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS E SANITÁRIAS.....	78
CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO.....	80
OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA.....	81
RECEBIMENTO DA OBRA.....	82

INTRODUÇÃO

O presente Memorial Descritivo tem como objetivo detalhar o projeto de reforma do ponto de apoio localizado na praça principal do município de Pedras de Maria da Cruz, Minas Gerais. A intervenção proposta visa promover a requalificação do espaço, proporcionando melhores condições de uso, funcionalidade e segurança para a população que frequenta a área central da cidade.

Com um investimento de R\$ 1.465.284,81 (Um milhão, quatrocentos e sessenta e cinco mil, duzentos e oitenta e quatro reais e oitenta e um centavos), a obra contempla a revitalização da praça, incluindo a recuperação de pisos, melhorias na infraestrutura existente, adequações nas instalações elétricas e hidrossanitárias, além de serviços de pintura e acabamento. Também estão previstas intervenções voltadas à acessibilidade, garantindo que o espaço possa ser utilizado por todos, de forma segura e confortável.

A proposta busca atender às necessidades de requalificação do espaço público, considerando o desgaste natural decorrente do tempo e do uso contínuo. A intervenção proporcionará um ambiente mais adequado para a realização de atividades de lazer, convivência e eventos, contribuindo para o bem-estar da população e a valorização da área.

Além disso, o projeto contempla a construção de 8 quiosques e 2 lanchonetes, que funcionarão como edificações de apoio, destinadas ao incentivo do comércio local e à geração de renda. Também está prevista a implantação de um

ponto de ônibus, proporcionando mais conforto e segurança aos usuários do transporte público, bem como melhor organização do fluxo de pessoas no local.

A execução desta obra tem como finalidade não apenas a melhoria da infraestrutura da praça, mas também a valorização do espaço público, incentivando seu uso como local de lazer, integração e desenvolvimento social, além de reforçar o compromisso da administração municipal com a melhoria da qualidade de vida da população.

JUSTIFICATIVA

A obra de revitalização da praça principal do município de Pedras de Maria da Cruz/MG se justifica pela necessidade de melhoria da infraestrutura do espaço público, visando proporcionar melhores condições de uso, conforto e segurança para a população. O local apresenta sinais de desgaste decorrentes do tempo e da utilização contínua, como deterioração de pisos, **bancos deteriorados**, falhas nas instalações e necessidade de adequações, o que compromete sua funcionalidade e aparência.

A intervenção proposta contempla a requalificação geral da praça, incluindo recuperação de pavimentações, adequações nas instalações elétricas e hidrossanitárias, além de serviços de pintura e acabamentos. Essas melhorias são fundamentais para restabelecer condições adequadas de uso, garantindo maior durabilidade dos elementos executados e reduzindo a necessidade de manutenções corretivas futuras.

A revitalização da praça principal contribuirá significativamente para a valorização do espaço urbano, tornando o ambiente mais agradável, organizado e atrativo. Espaços públicos bem estruturados promovem maior sensação de segurança, incentivam a permanência da população e fortalecem o convívio social. Dessa forma, a execução da obra configura-se como uma solução necessária para a requalificação do espaço, promovendo o bem-estar coletivo e reafirmando o compromisso da administração municipal com a melhoria da qualidade de vida e o desenvolvimento urbano do município.

DESCRIÇÃO DO OBJETO – META FÍSICA

A obra em questão refere-se à revitalização da praça principal do município de Pedras de Maria da Cruz/MG, incluindo a implantação de novas edificações de apoio.

Nesta etapa, serão executados serviços voltados à melhoria da infraestrutura da praça, como recuperação de pisos, pintura e acabamentos, além da execução de intervenções de acessibilidade, garantindo melhores condições de uso para todos os usuários.

A intervenção beneficiará diretamente a população do município de Pedras de Maria da Cruz/MG, especialmente os frequentadores da praça principal, que utilizam o espaço para lazer, convivência social e realização de eventos comunitários. A implantação das novas estruturas proporcionará melhores condições de uso, organização e funcionalidade do espaço público, além de incentivar o comércio local e a geração de renda.

Com a execução dos serviços, espera-se promover a valorização da área central da cidade, oferecendo um ambiente mais seguro, confortável e adequado às necessidades da população. A revitalização da praça contribuirá para o fortalecimento do convívio social e para o incentivo ao uso contínuo do espaço como local de lazer, integração comunitária e desenvolvimento urbano.

CONSIDERAÇÕES INICIAIS

▪ LOCALIZAÇÃO DA OBRA

O objeto deste memorial refere-se à execução da reforma do ponto de apoio localizado na praça principal do município de Pedras de Maria da Cruz/MG.



Imagem: Croqui de localização das vias.
Fonte: *Google Earth Pro.*

- **RESPONSÁVEL TÉCNICO PELO PROJETO GEOMÉTRICO, ORÇAMENTO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS**

Responsável técnico: TIFANY COSTA CESAR BONIN

Área de Atuação: Engenheira Civil

Registro: CREA: 428.343/D– MG

- **CÁLCULO DO BDI**

Com base no Imposto Sobre Serviços (ISS) aplicado no município de Pedras de Maria da Cruz - MG, que corresponde a 5%, o cálculo do Benefício e Despesas Indiretas (BDI) foi estabelecido em **29,77%**.

Esse índice engloba custos relacionados à administração central, seguros e garantias, contingências, despesas financeiras, remuneração e tributos sobre faturamento.

- **MATERIAIS EMPREGADOS**

Os materiais empregados poderão ser previamente submetidos ao exame e aprovação da fiscalização, podendo a mesma impugná-los quando em desacordo com estas especificações. Nesta circunstância, o empreiteiro deverá retirá-los do canteiro de obras dentro de 48 horas criteriosamente separados do material aprovado.

A substituição de materiais por outro equivalente só será permitida com anuência da Contratante, que em tal caso permitirá por escrito.

▪ RESPONSABILIDADES

A Secretaria Municipal de Obras e Infraestrutura, denominada CONTRATANTE, detém o direito e a autoridade, para resolver todo e qualquer caso singular e porventura omissos neste memorial, bem como nos projetos fornecidos e demais documentos técnicos.

Caso surja algum serviço não previsto em contrato, a CONTRATADA deverá comunicar formalmente à CONTRATANTE e somente poderá executá-los após aprovação da FISCALIZAÇÃO. A omissão de qualquer procedimento técnico, ou normas neste ou nos demais memoriais, nos projetos, ou em outros documentos contratuais, não exime a CONTRATADA da obrigatoriedade da utilização das melhores técnicas preconizadas para os trabalhos, respeitando os objetivos básicos de funcionalidade e adequação dos resultados, bem como todas as normas da ABNT vigentes.

A existência e atuação da FISCALIZAÇÃO em nada diminuirá a responsabilidade única, integral e exclusiva da CONTRATADA no que concerne aos aspectos quantitativos e qualitativos da obra. É da máxima importância, que o Engenheiro Responsável Técnico realize um minucioso acompanhamento de todos os serviços prestados, promovendo um trabalho de equipe com os diferentes profissionais e fornecedores especializados durante todas as fases de organização e construção.

Não serão toleradas soluções parciais ou improvisadas, ou que não atendam à melhor técnica preconizada para os serviços objeto da licitação. Caso haja discrepâncias, as condições especiais do contrato, especificações técnicas gerais e memoriais predominam sobre os projetos, bem como os projetos específicos de

cada área predominam sobre os gerais das outras áreas, os detalhes específicos predominam sobre os gerais e as cotas deverão predominar sobre as escalas, devendo o fato, de qualquer forma, ser comunicado com a devida antecedência à FISCALIZAÇÃO, para as providências e compatibilizações necessárias.

No caso de discrepâncias ou falta de especificações de marcas e modelos de materiais, equipamentos, serviços, acabamentos, etc., deverá sempre ser observado que estes itens deverão ser de qualidade extra definido no item materiais/equipamentos, e que as escolhas deverão sempre serem aprovadas antecipadamente pela FISCALIZAÇÃO.

▪ EQUIPAMENTOS

Os equipamentos necessários à execução dos serviços de reforma do ponto de apoio da praça principal de Pedras de Maria da Cruz/MG deverão ser adequados às características da edificação e aos serviços previstos, atendendo às normas técnicas vigentes e às especificações de segurança do trabalho.

Devem ser utilizados, no mínimo, os seguintes equipamentos/acessórios:

a) Equipamentos para demolição e remoção de materiais:

Serão utilizados martelões elétricos, rompedores, serras elétricas e ferramentas manuais (marretas, talhadeiras, picaretas), adequados para a remoção de revestimentos deteriorados, demolições pontuais de alvenaria e retirada de elementos comprometidos. Os equipamentos devem estar em boas condições de funcionamento, garantindo eficiência e segurança durante a execução dos serviços.

b) Equipamentos para preparo e execução de alvenaria e concreto:

Para os serviços de recomposição estrutural, assentamento de alvenaria e execução de pequenos elementos em concreto, deverão ser utilizadas betoneiras, carrinhos de mão, pás, enxadas, colheres de pedreiro e níveis. As betoneiras devem estar limpas e em perfeito funcionamento, garantindo a homogeneidade das misturas.

c) Equipamentos para cobertura:

Na execução de serviços de revisão ou substituição da cobertura, serão utilizados andaimes, escadas, linhas de vida e ferramentas específicas como parafusadeiras, furadeiras e chaves manuais. Todos os equipamentos devem atender às normas de segurança, especialmente quanto ao trabalho em altura.

NOTA: Todo equipamento a ser utilizado deverá ser previamente vistoriado antes do início dos serviços, de modo a assegurar condições adequadas de operação e segurança. Equipamentos que não atenderem às condições exigidas não terão sua utilização autorizada na obra.

▪ **CONDIÇÕES GERAIS**

1 - A execução das obras ou serviços deverá estar em conformidade com os projetos, especificações, instrução desta CONTRATANTE, reservando-se, a esta, o direito de alterar em parte ou no todo qualquer dos elementos do projeto, especificações fornecidas, devendo tais alterações serem comunicadas por escrito a fiscalização, não cabendo à contratada, direito nenhum, a indenização ou a reclamação.

2 - Os serviços incompletos, defeituosos ou executados em desacordo com os elementos fornecidos pela fiscalização serão refeitos não cabendo à contratado direito a nenhuma indenização.

3 - A Empresa contratada será responsável pela sinalização, quando necessária, para fluidez segura do trânsito e também será responsável por qualquer dano por acidente de trânsito que possa ocorrer nas vias a serem pavimentadas, pela omissão e/ou sinalização inadequada.

4 - Constam no Projeto as ruas a serem revestidas, de responsabilidade do RT da Contratante, o qual deverá dirimir qualquer dúvida quanto às medidas apresentadas.

5 - Uma vez que no valor orçado para esse serviço contempla a regularização da via, a fiscalização da engenharia não aceitará irregularidades na entrega final da obra, isto é, a obra deverá estar perfeitamente livre de qualquer imperfeição, atendendo as normas técnicas específicas a esse serviço.

6 - Para tanto, reiteramos que as empresas participantes deverão realizar visitas ao local para quando da execução dos serviços se utilizar à técnica mais apropriada para a sua execução.

7 - Os materiais empregados serão previamente submetidos ao exame e aprovação da fiscalização, podendo a mesma impugná-los quando em desacordo com estas especificações. Nesta circunstância, o empreiteiro deverá retirá-los do canteiro de obras dentro de 48 horas criteriosamente separados do material aprovado.

8 - A substituição de materiais por outro equivalente só será permitida com anuência da Contratante, que em tal caso permitirá por escrito.

9 - Os levantamentos topográficos são de responsabilidade da Contratada.

10 - O Controle Tecnológico deverá seguir as normas do Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes– DNIT.

11 - O controle Geométrico será feito em função do greide existente.

12 - O Município será responsável de realizar toda supressão necessária no trecho de acordo com as normas ambientais vigente.

Bota Fora: Todo o material escavado, será destinado a um bota-fora do município, caso necessário.

DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS DA PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

1. REFORMA DO PONTO DE APOIO PRAÇA PRINCIPAL

1.1 SERVIÇOS PRELIMINARES

1.1.1 FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO DE PLACA DE OBRA EM CHAPA GALVANIZADA #26, ESP. 0,45MM, DIMENSÃO (3X1,5)M, PLOTADA COM ADESIVO VINÍLICO, AFIXADA COM REBITES 4,8X40MM, EM ESTRUTURA METÁLICA DE METALON 20X20MM, ESP. 1,25MM, INCLUSIVE SUPORTE EM EUCALIPTO AUTOCLAVADO PINTADO COM TINTA PVA DUAS (2) DEMÃOS

A frente da edificação será fixada a placa da obra nas dimensões de 3,00 x 1,50 metros, em chapa galvanizada 0,26, afixadas com rebites 4,8x40mm, em estrutura metálica viga U 2" enrijecida com metalon 20 x 20, suporte em eucalipto

auto clavado pintadas na frente e no verso com fundo anticorrosivo e tinta automotiva. Ao final da obra, a placa deve ser removida na desmobilização da Contratada.

1.1.2 LOCAÇÃO DA OBRA (GABARITO) (m2)

O item contempla a execução dos serviços de locação da obra, com a implantação de gabarito, visando a correta marcação e definição dos alinhamentos, níveis e dimensões da edificação, conforme projeto executivo e especificações constantes nas composições do SINAPI/SETOP.

Para a realização dos serviços, serão utilizados materiais adequados, tais como estacas de madeira, sarrafos, tábuas para confecção do gabarito, pregos, linhas de nylon, cal para marcação, além de outros insumos necessários para garantir a estabilidade e precisão da locação. Todos os materiais deverão apresentar qualidade compatível com a finalidade, assegurando a manutenção das referências durante toda a fase inicial da obra.

Os serviços serão executados com o auxílio de equipamentos e ferramentas apropriadas, incluindo trena, nível de mangueira ou nível a laser, prumo, esquadro, martelo, entre outros instrumentos de medição e controle, garantindo a exatidão no posicionamento dos elementos locados.

O modo de execução compreende inicialmente a limpeza e preparação do terreno, seguida da implantação dos eixos principais da obra conforme as coordenadas e dimensões do projeto. Na sequência, será montado o gabarito com estacas e tábuas devidamente niveladas e fixadas, onde serão transferidas todas as marcações necessárias, como alinhamentos, afastamentos e níveis. As linhas deverão ser esticadas e conferidas rigorosamente, assegurando o esquadro e o correto posicionamento da obra. O gabarito deverá permanecer íntegro durante o tempo necessário para orientar a execução das fundações e demais elementos iniciais.

1.1.3 TAPUME FIXO DE PROTEÇÃO PARA FECHAMENTO DE OBRA EM CHAPA DE COMPENSADO, ESP. 12MM, COM MÓDULO NA DIMENSÃO DE (110X220)CM, INCLUSIVE PINTURA LÁTEX (PVA) COM DUAS (2) DEMÃOS, EXCLUSIVE ABERTURA PARA PORTÃO

O item contempla a execução de tapume fixo de proteção para fechamento da obra, confeccionado em chapas de compensado com espessura de 12 mm, estruturado em módulos com dimensões de 1,10 x 2,20 m, incluindo pintura com tinta látex (PVA) em duas demãos, conforme especificações das composições do SINAPI/SETOP e normas vigentes.

Para a execução dos serviços, serão utilizados materiais como chapas de compensado de 12 mm, peças de madeira para estruturação e fixação (montantes, travessas e escoras), pregos ou parafusos, além de tinta látex (PVA) e demais insumos necessários para acabamento e proteção superficial. Todos os materiais deverão apresentar qualidade adequada, garantindo resistência, durabilidade e estabilidade do fechamento durante o período da obra.

Os serviços serão realizados com o auxílio de equipamentos e ferramentas apropriadas, tais como serra circular ou manual, martetele ou furadeira, martelo, parafusadeira, trena, nível, prumo e demais ferramentas necessárias à correta montagem e alinhamento dos módulos.

O modo de execução compreende inicialmente a limpeza e regularização da área onde será implantado o tapume. Em seguida, serão fixados os elementos estruturais verticais e horizontais, garantindo o correto alinhamento e prumo. Posteriormente, as chapas de compensado serão instaladas e devidamente fixadas à estrutura, formando módulos contínuos de vedação. Após a montagem, será realizada a aplicação de pintura com tinta látex (PVA), em duas demãos, assegurando acabamento uniforme e proteção da superfície. O tapume deverá permanecer estável, alinhado e em boas condições durante todo o período de execução da obra. Ressalta-se que este item não contempla a execução de abertura para portões.

1.1.4 ADMINISTRAÇÃO LOCAL (MÊS)

Contempla a administração local da obra, compreendendo o conjunto de atividades técnicas, administrativas e operacionais necessárias à adequada execução dos serviços, conforme previsto nas composições do SINAPI/SETOP e em conformidade com as exigências contratuais.

Estão incluídos os recursos humanos necessários à gestão da obra, tais como engenheiro responsável, mestre de obras, encarregado, apontador, entre outros profissionais de apoio, além dos encargos sociais, trabalhistas e previdenciários correspondentes. Também estão contemplados os materiais de consumo e insumos administrativos indispensáveis ao funcionamento do canteiro, como materiais de escritório, equipamentos de comunicação e demais itens correlatos.

Os serviços de administração local contam com o suporte de equipamentos como computadores, impressoras, aparelhos de comunicação, veículos de apoio, bem como instrumentos necessários ao controle e acompanhamento da obra. Tais recursos visam garantir a eficiência na gestão, fiscalização interna e cumprimento dos prazos estabelecidos.

O modo de execução envolve a coordenação geral da obra, incluindo planejamento, supervisão das atividades, controle de qualidade dos serviços executados, gestão de mão de obra, controle de medições, acompanhamento físico-financeiro, atendimento às exigências de segurança do trabalho e interface com a fiscalização. A administração deverá assegurar o cumprimento do projeto, das normas técnicas aplicáveis e das condições contratuais, mantendo registros e relatórios atualizados durante todo o período de execução.

1.2 DEMOLIÇÕES E REMOÇÕES

1.2.1 REMOÇÃO MANUAL DE PAVIMENTAÇÃO INTERTRAVADA OU SEXTAVADO EM PRÉ-MOLDADO DE CONCRETO, COM REAPROVEITAMENTO, INCLUSIVE AFASTAMENTO E EMPILHAMENTO, EXCLUSIVE TRANSPORTE E RETIRADA DO MATERIAL REMOVIDO NÃO REAPROVEITÁVEL

Consiste na execução dos serviços de retirada manual de pavimentação existente, composta por peças pré-moldadas de concreto do tipo intertravado ou sextavado, com a finalidade de reaproveitamento do material. A remoção deverá ser

realizada de forma cuidadosa, utilizando ferramentas adequadas, de modo a evitar danos às peças e permitir sua reutilização posterior.

As peças removidas deverão ser devidamente limpas, separadas e organizadas, sendo empilhadas em local apropriado dentro da área da obra, conforme orientação da fiscalização. O serviço inclui o afastamento do material até o local de estocagem provisória.

Não estão incluídos neste item o transporte para fora do canteiro de obras nem a retirada de materiais considerados inservíveis ou não reaproveitáveis, os quais deverão ser tratados em item específico.

A execução deverá garantir a integridade das peças reaproveitáveis e a organização do canteiro, atendendo às normas de segurança e boas práticas construtivas.

1.2.2 DEMOLIÇÃO MANUAL DE PISO DE PEDRAS (MÁRMORE, GRANITO, ARDÓSIA, ETC.), INCLUSIVE AFASTAMENTO E EMPILHAMENTO, EXCLUSIVE DEMOLIÇÃO DE CONTRAPISO, TRANSPORTE E RETIRADA DO MATERIAL DEMOLIDO

O item contempla a execução de serviços de demolição manual de piso em pedras naturais, tais como mármore, granito, ardósia, entre outros, incluindo o afastamento e empilhamento do material resultante, conforme especificações das composições do SINAPI/SETOP e normas técnicas vigentes.

Para a execução dos serviços, não há reaproveitamento obrigatório dos materiais, porém estes deverão ser manuseados de forma adequada durante a remoção. Estão inclusos os insumos necessários à execução, como ferramentas de impacto e corte, bem como eventuais materiais auxiliares para organização e empilhamento do entulho.

Os serviços serão realizados com o auxílio de equipamentos e ferramentas manuais apropriadas, tais como marretas, talhadeiras, ponteiros, picaretas, alavancas, carrinhos de mão, além de Equipamentos de Proteção Individual (EPIs), garantindo a segurança dos trabalhadores durante a execução.

O modo de execução compreende a remoção manual das peças de revestimento, realizada de forma cuidadosa e progressiva, evitando danos às camadas inferiores, especialmente ao contrapiso, que não faz parte deste item.

Após a retirada, o material demolido deverá ser afastado da área de intervenção e devidamente empilhado em local apropriado dentro do canteiro, conforme orientação da fiscalização. Durante toda a execução, deverão ser observadas as condições de segurança e organização do ambiente de trabalho.

Ressalta-se que este item não contempla a demolição do contrapiso, bem como não inclui o transporte e a retirada final do material demolido para fora do canteiro de obras.

1.2.3 DEMOLIÇÃO DE GUIAS, SARJETAS OU SARJETÕES, DE FORMA MECANIZADA, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023

O item contempla a execução dos serviços de demolição de guias, sarjetas ou sarjetões em concreto, realizados de forma mecanizada e sem reaproveitamento dos materiais, conforme especificações das composições do SINAPI (referência AF_09/2023) e normas técnicas vigentes.

Para a execução dos serviços, não está previsto o reaproveitamento dos materiais demolidos, sendo estes considerados como entulho. Estão inclusos os insumos necessários à operação dos equipamentos, bem como eventuais materiais auxiliares para organização do material resultante da demolição no local.

Os serviços serão realizados com o auxílio de equipamentos mecanizados adequados, tais como rompedor hidráulico acoplado a escavadeira, martetele pneumático, retroescavadeira ou equipamentos equivalentes, além de ferramentas manuais complementares. Também deverão ser utilizados Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) e, quando necessário, sinalização de segurança para isolamento da área de trabalho.

O modo de execução compreende inicialmente a delimitação e sinalização da área a ser demolida. Em seguida, será realizada a fragmentação das estruturas de concreto por meio de equipamentos mecanizados, promovendo a completa desagregação das guias, sarjetas ou sarjetões. Após a demolição, o material deverá ser mantido no local, devidamente organizado, não sendo contemplado neste item o transporte e a destinação final dos resíduos, salvo disposição em contrário em projeto ou orientação da fiscalização.

1.2.4 DEMOLIÇÃO DE GUIAS, SARJETAS OU SARJETÕES, DE FORMA MECANIZADA, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023

O presente item contempla a execução dos serviços de demolição de alvenaria de vedação ou estrutural, para qualquer tipo de bloco (cerâmico, concreto ou similar), realizada de forma mecanizada e sem reaproveitamento dos materiais, conforme especificações das composições do SINAPI (referência AF_09/2023) e normas técnicas vigentes.

Para a execução dos serviços, os materiais resultantes da demolição serão considerados como entulho, não sendo previsto seu reaproveitamento. Estão inclusos os insumos necessários à operação dos equipamentos, bem como materiais auxiliares para organização e acomodação provisória dos resíduos no interior do canteiro.

Os serviços serão realizados com o auxílio de equipamentos mecanizados adequados, tais como escavadeira hidráulica com rompedor, retroescavadeira, martelete pneumático ou equipamentos equivalentes, podendo ser complementados por ferramentas manuais. Também deverão ser utilizados Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) e sistemas de sinalização e isolamento da área, garantindo a segurança dos trabalhadores e de terceiros.

O modo de execução compreende inicialmente a análise das condições da estrutura e a delimitação da área a ser demolida. Em seguida, será realizada a demolição mecânica da alvenaria, de forma controlada e progressiva, evitando danos a elementos adjacentes que devam ser preservados. O material resultante deverá ser mantido no local, devidamente organizado, não estando incluídos neste item o transporte e a destinação final dos resíduos, salvo disposição em contrário definida em projeto ou pela fiscalização.

1.2.5 DEMOLIÇÃO DE BANCO DE CONCRETO E ALVENARIA, DE FORMA MECANIZADA, SEM REAPROVEITAMENTO

O presente item contempla a execução dos serviços de demolição de banco constituído em concreto e/ou alvenaria, realizada de forma mecanizada e sem reaproveitamento dos materiais, conforme especificações das composições do SINAPI/SETOP e normas técnicas vigentes.

Para a execução dos serviços, os materiais provenientes da demolição serão considerados como entulho, não sendo previsto qualquer tipo de reaproveitamento. Estão inclusos os insumos necessários à operação dos equipamentos, bem como materiais auxiliares para organização e acomodação provisória dos resíduos no interior do canteiro de obras.

Os serviços serão executados com o auxílio de equipamentos mecanizados adequados, tais como martetele pneumático, rompedor hidráulico acoplado a retroescavadeira ou escavadeira, além de ferramentas manuais complementares. Também deverão ser utilizados Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) e sinalização de segurança, garantindo a integridade dos trabalhadores e o isolamento da área durante a execução.

O modo de execução compreende inicialmente a delimitação e sinalização da área de intervenção. Em seguida, será realizada a demolição mecanizada do banco, promovendo a fragmentação total dos elementos em concreto e/ou alvenaria, de forma controlada, evitando danos às áreas adjacentes que devam ser preservadas. Após a demolição, o material deverá ser mantido no local, devidamente organizado, não estando incluídos neste item o transporte e a destinação final dos resíduos, salvo orientação em contrário da fiscalização.

1.2.6 REMOÇÃO DE RAÍZES REMANESCENTES DE TRONCO DE ÁRVORE COM DIÂMETRO MAIOR OU IGUAL A 0,20 M E MENOR QUE 0,40 M. AF_03/2024

O presente item contempla a execução dos serviços de remoção de raízes remanescentes de tronco de árvore com diâmetro maior ou igual a 0,20 m e menor que 0,40 m, conforme especificações das composições do SINAPI (referência AF_03/2024) e normas técnicas vigentes.

Para a execução dos serviços, estão inclusos os insumos necessários à completa remoção do sistema radicular remanescente, sendo o material resultante considerado como resíduo, sem previsão de reaproveitamento. Incluem-se ainda materiais auxiliares necessários à escavação, corte e organização do material removido.

Os serviços serão realizados com o auxílio de equipamentos mecanizados e ferramentas adequadas, tais como retroescavadeira, escavadeira hidráulica,

motosserra, machados, enxadas, picaretas, além de ferramentas manuais complementares. Também deverão ser utilizados Equipamentos de Proteção Individual (EPIs), garantindo a segurança dos trabalhadores durante todas as etapas do serviço.

O modo de execução compreende inicialmente a delimitação da área e, quando necessário, a escavação ao redor da raiz para exposição do sistema radicular. Em seguida, será realizado o corte e a remoção das raízes com o auxílio de equipamentos mecânicos e ferramentas apropriadas, garantindo a retirada completa dos elementos que possam interferir na execução de novos serviços. Após a remoção, o material deverá ser acomodado no local de forma organizada, não estando incluídos neste item o transporte e a destinação final dos resíduos, salvo orientação diversa da fiscalização.

1.2.7 REMOÇÃO DE PERGOLADO DE MADEIRA, EM MAÇARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIÃO.

O presente item contempla a execução dos serviços de remoção de pergolado de madeira, confeccionado em maçaranduba, angelim ou madeira equivalente da região, incluindo o desmonte completo da estrutura, conforme especificações das composições do SINAPI/SETOP e normas técnicas vigentes.

Para a execução dos serviços, os materiais provenientes da remoção serão considerados, em geral, como passíveis de reaproveitamento ou descarte, conforme orientação da fiscalização, devendo ser manuseados de forma adequada durante o processo. Estão inclusos os insumos necessários à desmontagem, como materiais auxiliares e eventuais dispositivos de apoio para escoramento e segurança.

Os serviços serão realizados com o auxílio de ferramentas manuais e, quando necessário, equipamentos mecanizados leves, tais como chaves, martelos, alavancas, serras elétricas ou motosserra, parafusadeiras, além de escadas e andaimes para acesso às partes elevadas. Também deverão ser utilizados Equipamentos de Proteção Individual (EPIs), garantindo a segurança dos trabalhadores durante toda a execução.

O modo de execução compreende inicialmente a inspeção da estrutura e a delimitação da área de trabalho. Em seguida, será realizado o desmonte do pergolado de forma controlada e sequencial, iniciando pelas partes superiores e

elementos de cobertura, seguido pela remoção das vigas, pilares e demais componentes estruturais, evitando danos às áreas adjacentes que devam ser preservadas. Os elementos retirados deverão ser organizados e armazenados no local definido pela fiscalização, não estando incluídos neste item o transporte e a destinação final dos materiais, salvo disposição em contrário.

1.2.8 TRANSPORTE DE MATERIAL DE QUALQUER NATUREZA, 1KM < DMT <= 2KM

O presente item contempla a execução dos serviços de transporte de material de qualquer natureza, considerando distância média de transporte (DMT) superior a 1,00 km e inferior ou igual a 2,00 km, conforme especificações das composições do SINAPI/SETOP e normas técnicas vigentes.

Para a execução dos serviços, estão incluídos todos os insumos necessários ao transporte, tais como combustível, lubrificantes, manutenção dos veículos e demais custos operacionais. Os materiais a serem transportados poderão compreender solos, entulhos, resíduos de demolição, materiais de construção ou quaisquer outros provenientes das atividades da obra.

Os serviços serão realizados com o uso de equipamentos adequados, tais como caminhões basculantes, caminhões carroceria, retroescavadeiras ou pás carregadeiras para carga do material, além de ferramentas auxiliares quando necessário. Também deverão ser observadas as condições de segurança, com utilização de Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) e sinalização adequada durante as operações.

O modo de execução compreende o carregamento do material no local de origem, seu transporte até o local de destino dentro da faixa de distância estabelecida ($1 \text{ km} < \text{DMT} \leq 2 \text{ km}$) e a descarga em local previamente definido. Todo o processo deverá ser realizado de forma organizada, evitando perdas de material e respeitando as normas ambientais e de trânsito vigentes.

1.2.9 REMOÇÃO DE PERGOLADO DE MADEIRA, EM MAÇARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIÃO.

O presente item contempla a execução dos serviços de carga, manobra e descarga de entulho em caminhão basculante com capacidade de 14 m³, utilizando

escavadeira hidráulica com caçamba de 0,80 m³ e potência aproximada de 111 HP, com descarga livre, conforme especificações das composições do SINAPI (referência AF_02/2026) e normas técnicas vigentes.

Para a execução dos serviços, estão inclusos todos os insumos necessários à operação dos equipamentos, tais como combustível, lubrificantes, manutenção e mão de obra dos operadores, sendo o material movimentado caracterizado como entulho proveniente de demolições ou serviços correlatos, sem previsão de reaproveitamento nesta etapa.

Os serviços serão realizados com o emprego de escavadeira hidráulica equipada com caçamba compatível para carregamento do material, caminhão basculante com capacidade de 14 m³ para transporte interno e descarga, além de eventuais equipamentos auxiliares para organização da área. Também deverão ser utilizados Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) e sinalização adequada, garantindo a segurança das operações.

O modo de execução compreende a organização do material no local de origem, seguida da carga mecanizada do entulho no caminhão basculante por meio da escavadeira hidráulica. Após o carregamento, será realizada a manobra do veículo dentro da área de trabalho e, em seguida, a descarga livre do material no local previamente definido. Todo o processo deverá ocorrer de forma coordenada, garantindo eficiência operacional, evitando desperdícios e assegurando a segurança dos trabalhadores e do entorno.

1.3 CONSTRUÇÃO

1.3.1 PISOS

1.3.1.1 REGULARIZAÇÃO MANUAL E COMPACTAÇÃO MECANIZADA DE TERRENO COM PLACA VIBRATÓRIA, EXCLUSIVE DESMATAMENTO, DESTOCAMENTO, LIMPEZA/ROÇADA DO TERRENO

O item contempla a execução dos serviços de regularização manual e compactação mecanizada do terreno, com uso de placa vibratória, incluindo o desmatamento, destocamento, limpeza e raspagem do terreno, conforme especificações das composições do SINAPI/SETOP e normas técnicas vigentes.

Para a execução, estão inclusos os insumos necessários à limpeza da área, remoção de vegetação, raízes e materiais orgânicos, bem como eventuais materiais auxiliares para regularização superficial. Os serviços serão realizados com o auxílio de ferramentas manuais e equipamentos mecanizados, tais como enxadas, pás, rastelos e placa vibratória.

O modo de execução compreende inicialmente a limpeza completa do terreno, seguida da remoção de materiais impróprios e regularização da superfície. Posteriormente, será realizada a compactação mecânica em camadas adequadas, garantindo condições satisfatórias de suporte e nivelamento para a execução das etapas subsequentes.

1.3.1.2 EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, USINADO, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 6 CM, ARMADO. AF_08/2022

O item contempla a execução de passeio (calçada) em concreto moldado “in loco”, com acabamento convencional, espessura de 6 cm, incluindo preparo da base, lançamento, adensamento e acabamento final, conforme especificações técnicas vigentes.

Os materiais utilizados incluem cimento, areia, brita e água, com dosagem adequada para garantir resistência e durabilidade, além de eventuais materiais para juntas e acabamento superficial.

A execução será realizada com o uso de betoneira, réguas, desempenadeiras, nível e demais ferramentas necessárias. O processo compreende a preparação da base, lançamento do concreto, adensamento, nivelamento e acabamento superficial, garantindo regularidade e inclinação adequada para escoamento de águas.

1.3.1.3 PINTURA ACRÍLICA PARA PISO EM PASSEIO/SUPERFÍCIE CIMENTADA, DUAS (2) DEMÃOS, COM APLICAÇÃO MANUAL

O item contempla a execução de pintura acrílica sobre piso de superfície cimentada, com aplicação de duas demãos, conforme especificações das composições do SINAPI/SETOP.

Serão utilizados tinta acrílica apropriada para pisos, selador quando necessário e materiais auxiliares para preparo da superfície. A superfície deverá estar limpa, seca e isenta de poeira, óleos ou materiais soltos.

A execução será realizada com rolo, pincel ou equipamento apropriado, aplicando-se as demãos de forma uniforme, respeitando o tempo de secagem entre aplicações.

1.3.1.4 ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA). AF_01/2024

O item contempla o assentamento de guia (meio-fio) em concreto pré-fabricado, com dimensões padrão, conforme especificações técnicas vigentes.

Os materiais incluem peças de concreto, argamassa de assentamento (cimento e areia) e materiais para rejuntamento e acabamento.

A execução será realizada com ferramentas manuais, garantindo alinhamento, nivelamento e correto espaçamento entre peças. As guias deverão ser assentadas sobre base preparada e devidamente compactada, assegurando estabilidade e durabilidade.

1.3.1.5 PLANTIO DE GRAMA ESMERALDA EM PLACAS - INCLUSIVE FORNECIMENTO GRAMA, EXCLUSIVE PREPARO DO SOLO - SOL - REF 103946

O item contempla o fornecimento e plantio de grama esmeralda em placas, incluindo preparo do solo, conforme especificações técnicas vigentes.

Os materiais incluem placas de grama, terra vegetal quando necessário e insumos para correção do solo.

A execução compreende a limpeza da área, preparo do solo com nivelamento e afofamento, aplicação de camada adequada de terra vegetal e posterior assentamento das placas de grama, garantindo bom contato com o solo. Após o plantio, deverá ser realizada irrigação inicial para fixação.

1.3.1.6 RAMPA PARA ACESSO DE DEFICIENTE, EM CONCRETO SIMPLES FCK = 25 MPa, DESEMPENADA, COM PINTURA INDICATIVA, 02 DEMÃOS

O item contempla a execução de rampa de acessibilidade em concreto simples com resistência característica de 25 MPa (FCK 25 MPa), com acabamento desempenado e pintura indicativa, conforme normas de acessibilidade vigentes.

Os materiais incluem concreto, insumos para forma quando necessário e tinta apropriada para sinalização.

A execução compreende a preparação da base, lançamento do concreto, adensamento, nivelamento conforme inclinação prevista em norma, acabamento superficial e posterior aplicação de pintura indicativa em duas demãos.

1.3.2 URBANIZAÇÃO

1.3.2.1 INSTALAÇÃO DE PERGOLADO DE MADEIRA, EM MAÇARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIÃO, FIXADO COM CONCRETO SOBRE PISO DE CONCRETO EXISTENTE. AF_11/2021

O item contempla a execução dos serviços de instalação de pergolado em madeira, confeccionado em maçaranduba, angelim ou madeira equivalente da região, com fixação por meio de chumbamento em concreto existente sobre piso, conforme especificações das composições do SINAPI (referência AF_11/2021) e normas técnicas vigentes.

Para a execução dos serviços, serão utilizados elementos estruturais em madeira devidamente tratada, além de insumos como parafusos, pregos, chapas metálicas de fixação, argamassa ou concreto para chumbamento e materiais auxiliares necessários à montagem. Toda a madeira deverá apresentar qualidade adequada, isenta de defeitos e com resistência compatível ao uso estrutural leve.

Os serviços serão realizados com o auxílio de ferramentas manuais e equipamentos apropriados, tais como furadeira, parafusadeira, serra elétrica, nível, prumo, trena e demais instrumentos necessários ao correto posicionamento e fixação da estrutura.

O modo de execução compreende inicialmente a locação dos pontos de apoio, seguida da perfuração do concreto existente para inserção e fixação dos pilares.

Posteriormente, será realizada a montagem da estrutura superior, com vigas e elementos

de cobertura, garantindo alinhamento, nivelamento e estabilidade do conjunto. Ao final, deverão ser verificados todos os pontos de fixação e o adequado acabamento da estrutura.

1.3.2.2 Banco de concreto sem encosto largura = 45cm

O item contempla a execução de banco em concreto sem encosto, com largura de 45 cm, conforme especificações de projeto e normas técnicas vigentes.

Para a execução, serão utilizados materiais como cimento, areia, brita, água e, quando necessário, armadura leve para reforço, além de formas para moldagem. Os materiais deverão apresentar qualidade adequada, garantindo resistência e durabilidade do elemento.

Os serviços serão executados com o auxílio de betoneira, vibrador de imersão (quando aplicável), formas de madeira ou metálicas e ferramentas manuais. O processo compreende a montagem das formas, lançamento do concreto, adensamento, nivelamento e acabamento superficial, garantindo regularidade e conforto no uso.

A execução deverá atender às dimensões de projeto, incluindo altura e comprimento definidos, assegurando estabilidade e acabamento adequado. Após a cura do concreto, o banco deverá apresentar superfície regular e sem imperfeições.

1.3.2.3 Planta - Flamboyant (delonix regia), fornecimento e plantio

O presente item contempla o fornecimento e plantio de muda de Flamboyant (Delonix regia), espécie ornamental de porte arbóreo, conforme especificações técnicas aplicáveis e orientações do projeto paisagístico.

Para a execução dos serviços, deverão ser utilizadas mudas de boa procedência, em perfeito estado fitossanitário, com desenvolvimento adequado e sistema radicular bem formado. Estão inclusos os insumos necessários ao plantio, tais como terra vegetal, adubos orgânicos e/ou químicos, corretivos de solo, além de materiais para tutoramento, como estacas de madeira e amarras apropriadas.

Os serviços serão realizados com o auxílio de ferramentas manuais, como enxadas, pás, cavadeiras e regadores, garantindo a correta implantação da muda. O

modo de execução compreende a abertura de cova com dimensões compatíveis ao porte da muda, preparo do solo com adubação adequada, posicionamento da planta no centro da cova, preenchimento com terra preparada e compactação leve ao redor do torrão. Em seguida, será realizado o tutoramento da muda, visando sua estabilidade, e a irrigação inicial para promover o adequado pegamento.

Deverão ser observadas as condições adequadas de espaçamento, insolação e drenagem, conforme características da espécie e orientações do projeto. A muda deverá permanecer em condições adequadas de desenvolvimento até sua aceitação pela fiscalização.

1.3.2.4 PLANTIO DE ÁRVORE ORNAMENTAL COM ALTURA DE MUDA MAIOR QUE 2,00 M E MENOR OU IGUAL A 4,00 M . AF_07/2024

O item contempla o fornecimento e plantio de árvore ornamental com altura de muda superior a 2,00 m, conforme especificações do SINAPI (referência AF_07/2024) e normas técnicas vigentes.

Para a execução, serão utilizadas mudas de espécies adequadas, em bom estado fitossanitário, além de insumos como terra vegetal, adubo orgânico ou químico, corretivos de solo e materiais de tutoramento.

Os serviços serão realizados com o auxílio de ferramentas manuais, tais como enxadas, pás, cavadeiras e regadores. O modo de execução compreende a abertura de cova com dimensões adequadas, preparo do solo com adubação, posicionamento da muda, preenchimento com terra preparada e compactação leve. Em seguida, será realizado o tutoramento da planta e irrigação inicial para garantir o pegamento.

2 CONSTRUÇÃO DE PONTO DE ÔNIBUS

2.1 ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,5M, INCLUSIVE DESCARGA LATERAL

O item contempla a execução dos serviços de escavação manual de valas com profundidade menor ou igual a 1,50 m, incluindo a descarga lateral do material escavado, conforme especificações das composições do SINAPI/SETOP e normas técnicas vigentes.

Para a execução dos serviços, não há fornecimento de materiais, sendo considerados apenas os insumos necessários à operação, como ferramentas manuais e eventuais itens auxiliares para organização do material escavado. O material proveniente da escavação será depositado lateralmente à vala, em local adequado, conforme orientação da fiscalização.

Os serviços serão realizados com o auxílio de ferramentas manuais, tais como pás, enxadas, picaretas, cavadeiras, baldes e carrinhos de mão, além da utilização de Equipamentos de Proteção Individual (EPIs), garantindo a segurança dos trabalhadores durante toda a execução.

O modo de execução compreende inicialmente a locação e marcação da vala conforme projeto, seguida da escavação manual do solo até a profundidade especificada, respeitando as dimensões e alinhamentos definidos. O material escavado deverá ser disposto ao lado da vala, de forma organizada, evitando desmoronamentos e interferências na execução. Quando necessário, deverão ser adotadas medidas de escoramento ou proteção das paredes da vala, conforme as condições do terreno e exigências de segurança.

2.2 APILOAMENTO MECANIZADO EM FUNDO DE VALA COM PLACA VIBRATÓRIA, EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO

O item contempla a execução dos serviços de apiloamento mecanizado no fundo de valas, utilizando placa vibratória, com o objetivo de promover a adequada compactação do solo de apoio, conforme especificações das composições do SINAPI/SETOP e normas técnicas vigentes, não estando incluídos os serviços de escavação.

Para a execução dos serviços, não há fornecimento de materiais específicos, sendo considerados os insumos necessários à operação dos equipamentos, como combustível, lubrificantes e eventuais materiais auxiliares para correção superficial do fundo da vala, quando necessário.

Os serviços serão realizados com o emprego de placa vibratória adequada às dimensões da vala, podendo ser complementados por ferramentas manuais, como pás e enxadas, para regularização prévia da superfície. Também deverão ser utilizados Equipamentos de Proteção Individual (EPIs), garantindo a segurança dos trabalhadores durante a execução.

O modo de execução compreende a verificação e regularização do fundo da vala, removendo-se materiais soltos ou inadequados. Em seguida, será realizada a compactação mecanizada em toda a extensão da vala, por meio de passadas sucessivas da placa vibratória, até que seja atingido o grau de compactação necessário para garantir a estabilidade e suporte adequado às camadas ou elementos que serão executados posteriormente.

2.3 LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS. AF_01/2024

O item contempla a execução de lastro de concreto magro, aplicado em blocos de coroamento ou sapatas, conforme especificações do SINAPI (AF_01/2024) e normas técnicas vigentes. Serão utilizados cimento, areia, brita e água, com dosagem adequada para concreto não estrutural. A execução compreende o preparo da base, lançamento, espalhamento e regularização do concreto, garantindo superfície uniforme para apoio das estruturas. A medição será realizada em metros cúbicos (m³), conforme volume executado e aprovado pela fiscalização.

2.4 FÔRMA E DESFORMA PARA VIGA-CINTA/BLOCO COM TÁBUA E SARRAFO, REAPROVEITAMENTO (3X) (FUNDAÇÃO)

O item contempla a execução de formas e desformas para vigas baldrame/cinta e blocos de fundação, utilizando tábuas e sarrafos com reaproveitamento, conforme especificações técnicas vigentes. Inclui corte, montagem, escoramento, alinhamento e posterior retirada das formas. A medição será realizada em metros quadrados (m²), considerando a área de forma efetivamente executada.

2.5 CORTE, DOBRA E MONTAGEM DE AÇO CA-50/60, INCLUSIVE ESPAÇADOR

Nessa etapa foram contabilizados todos os quantitativos de aço necessário para a execução.

O aço recebido na planta de produção deve atender às exigências das normas NBR 7480, 7481, 7482 e/ou 7483 (de acordo com o tipo de aço utilizado), no mínimo em relação aos ensaios de:

- tração e dobramento, no caso de fios, barras e telas para concreto armado;
- tensão a 1% de alongamento, tração e relaxação (se necessário), no caso de fios e cordoalhas para concreto protendido. Devem ser mantidos laudos de laboratório ou fornecedor que comprovem o atendimento às exigências para todos os lotes entregues.

As barras e fios devem apresentar suficiente homogeneidade quanto às suas características geométricas, e possuir mossas e saliências visíveis para melhorar a aderência das mesmas ao concreto. Por acordo prévio entre FORNECEDOR e a CONTRATADA, este último deve ter livre acesso aos locais em que as peças encomendadas estejam sendo fabricadas examinadas ou ensaiadas, tendo o direito de inspecioná-las. A inspeção pode ser efetuada diretamente pela CONTRATADA ou através de inspetor credenciado.

Todo o sistema de controle de qualidade, envolvendo as atividades de amostragem, ensaios e análise de resultados deverão ser realizados segundo as especificações contidas na norma NBR 7480 da ABNT, que irá propor a aceitação ou rejeição dos materiais disponibilizados pela CONTRATADA. É necessária a realização da amostragem dos materiais no próprio canteiro, sendo sobre estas amostras, realizados ensaios de tração e dobramento, os quais já tiveram seus custos contemplados no BDI.

Não é vedada a utilização de barras de aço soldada, desde que seja decidido pela SUPERVISÃO e ouvida a equipe técnica da CONTRATADA. Entretanto alguns requisitos devem ser obrigatoriamente respeitados, tais como:

- Emendas admissíveis somente em aços CA-50 e diâmetros superiores a 12,5 mm;
- Pode-se utilizar soldagem por caldeamento ou eletrodo convencional desde que respeite a todos os requisitos propostos pela NBR 8548 - “Barras de aço destinado a armaduras para concreto armado com emendas mecânicas ou por solda - Determinação de resistência à tração” e NBR 6118 – “Projeto de estruturas de concreto - Procedimento”;
- Utilizar soldas de topo ou por trespasse.

Os materiais devem ser devidamente identificados por tipo. As armaduras montadas (se estocadas) devem ter a identificação da peça ou elemento a que se destinam.

O transporte do aço até o local de produção da peça deve ser realizado garantindo a não ocorrência de deformações e, no caso de armaduras pré-montadas, evitando-se rupturas dos vínculos de posicionamento, conformação das armaduras (incluindo sua identificação) e posicionamento de elementos de ligação ou ancoragens (quando aplicável).

2.6 CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021

O concreto será efetuado em metro cúbico (m³), a ser executado, com as seguintes características, FCK de 25 Mpa, traço de 1: 2,3: 2,7 sendo respectivamente, cimento, areia média e brita 1, através de preparo mecânico com betoneira de 400 litros.

A SUPERVISÃO deverá realizar ainda as seguintes atividades específicas:

- Atender as solicitações efetuadas pela CONTRATADA através do diário de obra, para liberação da concretagem de partes ou peças da estrutura. Tal liberação somente se dará se for solicitada em tempo hábil, para que sejam executadas as eventuais correções necessárias;
- Liberar a execução da concretagem da peça, após conferir as dimensões, os alinhamentos, os prumos, as condições de travamento, vedação e limpeza das formas e do cimbramento, além do posicionamento e bitolas das armaduras, eletrodutos, passagem de dutos e demais instalações. Tratando-se de uma peça ou componente de uma estrutura em concreto aparente, comprovar que as condições das formas são suficientes para garantir a textura do concreto indicada no projeto de arquitetura;
- Não permitir que a posição de qualquer tipo de instalação ou canalização, que passe através de vigas ou outros elementos estruturais, seja modificada em relação a indicada no projeto, sem a previa autorização da SUPERVISAO;
- Acompanhar a execução de concretagem, observando se são obedecidas as recomendações sobre o preparo, o transporte, o lançamento, a vibração, a desforma e a cura do concreto. Especial cuidado deverá ser observado para o caso de peças em concreto aparente, evitando durante a operação de adensamento a ocorrência de falhas que possam comprometer a textura final;

- Controlar com o auxílio de laboratório, a resistência do concreto utilizado e a qualidade do aço empregado, programando a realização dos ensaios necessários a comprovação das exigências do projeto, cujos relatórios de resultados deverão ser catalogados e arquivados;
- Exigir o preparo das juntas de concretagem, conforme projeto de construção correspondente. No caso de concreto aparente, solicitar ao autor do projeto o plano de juntas, quando não indicado no projeto de arquitetura;
- Verificar continuamente os prumos nos pontos principais da obra, como por exemplo: cantos externos, pilares, poços de elevadores e outros.

Nota: Só será permitida a concretagem de qualquer estrutura após a verificação e liberação do fiscal responsável pela obra.

2.7 LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_02/2022

O item contempla o lançamento manual do concreto com uso de baldes, incluindo adensamento com vibrador e acabamento, conforme SINAPI (AF_02/2022). A execução deverá garantir o correto preenchimento das formas, sem vazios ou segregações. A medição será realizada em metros cúbicos (m³).

2.8 IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS. AF_09/2023

O elemento a impermeabilizar deverá ter a superfície totalmente limpa e seca. A impermeabilização constará da pintura contínua em um mínimo de 2 demãos de emulsão asfáltica. Cada demão somente poderá ser aplicada após a completa secagem da anterior.

2.9 REATERRO MANUAL DE VALA, INCLUSIVE ESPALHAMENTO E COMPACTAÇÃO MECANIZADA COM PLACA VIBRATÓRIA

O item contempla o reaterro manual de valas, incluindo espalhamento e compactação mecanizada com placa vibratória. A execução deverá ser feita em camadas sucessivas, garantindo adequada compactação.

2.10 MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO DUPLO, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, 18 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020

Para as formas da estrutura serão feitas em chapas de madeira plastificada, de primeiro uso, na espessura mínima de 18 mm. A fixação dos elementos será com pregos 17x21 em ripas de tábua de pinho de primeira qualidade e arame recozido. Para facilitar a desforma, preferencialmente os pregos a serem utilizados terão duas cabeças. reaproveitamento de 18 vezes. Imediatamente antes das concretagens as formas deverão ser molhadas até a saturação, a fim de se evitar a absorção de água de amassamento do concreto por parte dos painéis.

2.11 CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021

O concreto será efetuado em metro cúbico (m³), a ser executado, com as seguintes características, FCK de 25 Mpa, traço de 1: 2,3: 2,7 sendo respectivamente, cimento, areia média e brita 1, através de preparo mecânico com betoneira de 400 litros.

A SUPERVISÃO deverá realizar ainda as seguintes atividades específicas:

- Atender as solicitações efetuadas pela CONTRATADA através do diário de obra, para liberação da concretagem de partes ou peças da estrutura. Tal liberação somente se dará se for solicitada em tempo hábil, para que sejam executadas as eventuais correções necessárias;
- Liberar a execução da concretagem da peça, após conferir as dimensões, os alinhamentos, os prumos, as condições de travamento, vedação e limpeza das formas e do cimbramento, além do posicionamento e bitolas das armaduras, eletrodutos, passagem de dutos e demais instalações. Tratando-se de uma peça ou componente de uma estrutura em concreto aparente, comprovar que as condições das formas são suficientes para garantir a textura do concreto indicada no projeto de arquitetura;
- Não permitir que a posição de qualquer tipo de instalação ou canalização, que passe através de vigas ou outros elementos estruturais, seja

modificada em relação a indicada no projeto, sem a previa autorização da SUPERVISAO;

- Acompanhar a execução de concretagem, observando se são obedecidas as recomendações sobre o preparo, o transporte, o lançamento, a vibração, a desforma e a cura do concreto. Especial cuidado deverá ser observado para o caso de peças em concreto aparente, evitando durante a operação de adensamento a ocorrência de falhas que possam comprometer a textura final;
- Controlar com o auxílio de laboratório, a resistência do concreto utilizado e a qualidade do aço empregado, programando a realização dos ensaios necessários a comprovação das exigências do projeto, cujos relatórios de resultados deverão ser catalogados e arquivados;
- Exigir o preparo das juntas de concretagem, conforme projeto de construção correspondente. No caso de concreto aparente, solicitar ao autor do projeto o plano de juntas, quando não indicado no projeto de arquitetura;
- Verificar continuamente os prumos nos pontos principais da obra, como por exemplo: cantos externos, pilares, poços de elevadores e outros.

Nota: Só será permitida a concretagem de qualquer estrutura após a verificação e liberação do fiscal responsável pela obra.

2.12 LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_02/2022

O presente item contempla o lançamento manual do concreto com uso de baldes, incluindo adensamento com vibrador e acabamento, conforme SINAPI (AF_02/2022). A execução deverá garantir o correto preenchimento das formas, sem vazios ou segregações. A medição será realizada em metros cúbicos (m³).

2.13 APLICAÇÃO MANUAL DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES EXTERNAS DE CASAS. AF_03/2024

O item contempla a aplicação manual de fundo selador acrílico em paredes externas de edificações, conforme especificações do SINAPI (AF_03/2024) e normas técnicas vigentes. O selador tem como finalidade uniformizar a absorção da superfície e melhorar a aderência da pintura de acabamento. A superfície deverá

estar limpa, seca, isenta de poeira, graxa ou partes soltas. A aplicação será realizada com rolo, pincel ou equipamento adequado, garantindo cobertura uniforme.

2.14 PINTURA EPÓXI EM PAREDE, DUAS (2) DEMÃOS, COM APLICAÇÃO MANUAL INCLUSIVE UMA (1) DEMÃO DE MASSA ACRÍLICA, EXCLUSIVE SELADOR ACRÍLICO

O item contempla a execução de pintura em parede com tinta epóxi, incluindo a aplicação manual de duas demãos de tinta, bem como uma demão de massa acrílica para regularização da superfície, conforme especificações técnicas vigentes e normas aplicáveis, não estando incluso o fornecimento e aplicação de selador acrílico.

A execução dos serviços compreende o preparo da superfície, que deverá estar limpa, seca, isenta de poeira, graxa, mofo ou partes soltas, seguido da aplicação da massa acrílica para correção de imperfeições, lixamento para obtenção de acabamento uniforme e, posteriormente, a aplicação das demãos de tinta epóxi, respeitando-se os intervalos de secagem e recomendações do fabricante.

Os serviços deverão ser realizados com o uso de ferramentas adequadas, tais como rolos, pincéis ou equipamentos específicos para pintura epóxi, garantindo a perfeita aderência, cobertura uniforme e acabamento final de alta resistência

2.15 FORNECIMENTO DE ESTRUTURA METÁLICA E ENGRADAMENTO METÁLICO, EM AÇO, PARA TELHADO, EXCLUSIVE TELHA, INCLUSIVE FABRICAÇÃO, TRANSPORTE, MONTAGEM E APLICAÇÃO DE FUNDO PREPARADOR ANTICORROSIVO EM SUPERFÍCIE METÁLICA, UMA (1) DEMÃO

O item contempla o fornecimento de estrutura metálica e engradamento metálico em aço para cobertura, incluindo fabricação, transporte, montagem e aplicação de uma demão de fundo preparador anticorrosivo sobre as superfícies metálicas, conforme especificações técnicas vigentes e projeto estrutural, não estando incluso o fornecimento das telhas.

Para a execução dos serviços, serão utilizados perfis metálicos, chapas, parafusos, chumbadores, eletrodos para solda e demais elementos necessários à completa montagem da estrutura, devendo todos os materiais apresentar qualidade adequada e atender às normas técnicas aplicáveis. O fundo anticorrosivo deverá ser compatível com o tipo de aço e com o sistema de pintura previsto.

Os serviços serão realizados com o auxílio de equipamentos apropriados, tais como máquinas de solda, furadeiras, parafusadeiras, equipamentos de corte, além de instrumentos de medição e controle como nível, prumo e trena. Também deverão ser utilizados equipamentos de içamento e movimentação, quando necessário, bem como Equipamentos de Proteção Individual (EPIs), garantindo a segurança durante a execução.

O modo de execução compreende a fabricação das peças conforme projeto, o transporte até o local da obra, a montagem e fixação da estrutura metálica, incluindo o alinhamento, nivelamento e travamento dos elementos. Após a montagem ou conforme especificação, será realizada a aplicação de uma demão de fundo preparador anticorrosivo em todas as superfícies metálicas, garantindo a proteção inicial contra corrosão.

2.16 PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO FOSCO) PULVERIZADA SOBRE PERFIL METÁLICO EXECUTADO EM FÁBRICA (POR DEMÃO). AF_01/2020_PE

O item contempla a execução de pintura de acabamento com tinta alquídica (esmalte sintético fosco), aplicada por pulverização sobre perfis metálicos previamente executados em fábrica, conforme especificações do SINAPI (AF_01/2020_PE) e normas técnicas vigentes.

Para a execução dos serviços, serão utilizados tinta esmalte sintético de acabamento, solventes e demais insumos necessários à correta aplicação, devendo todos os materiais atender às especificações do fabricante e às normas técnicas aplicáveis, garantindo durabilidade e proteção da superfície metálica.

Os serviços serão realizados com o auxílio de equipamentos de pintura por pulverização, tais como pistola de pintura e compressor de ar, além de equipamentos auxiliares para preparo e controle da aplicação. Também deverão ser utilizados Equipamentos de Proteção Individual (EPIs), assegurando a segurança dos trabalhadores durante a execução.

O modo de execução compreende a verificação das condições da superfície metálica, que deverá estar limpa, seca e com fundo preparador previamente aplicado. Em seguida, será realizada a aplicação da tinta por pulverização, em demãos uniformes, respeitando-se os intervalos de secagem e as recomendações

do fabricante, de modo a garantir acabamento homogêneo, boa aderência e proteção adequada contra agentes externos.

2.17 COBERTURA EM TELHA DE FIBROCIMENTO, TIPO ONDULADA, ESP. 6MM, COM RECOBRIMENTO TRANSVERSAL E LONGITUDINAL, EXCLUSIVE CUMEEIRA E ENGRADAMENTO, INCLUSIVE ACESSÓRIOS DE FIXAÇÃO E IÇAMENTO MANUAL VERTICAL

O item contempla a execução de cobertura com telhas de fibrocimento do tipo ondulada, com espessura de 6 mm, incluindo recobrimento transversal e longitudinal, bem como o fornecimento e instalação dos acessórios de fixação e o içamento manual vertical das peças, conforme especificações técnicas vigentes, não estando inclusos a cumeeira e o engradamento.

Para a execução dos serviços, serão utilizadas telhas de fibrocimento em boas condições, parafusos, arruelas de vedação, elementos de fixação apropriados e demais insumos necessários à correta instalação. Todos os materiais deverão atender às normas técnicas aplicáveis, garantindo resistência, durabilidade e estanqueidade da cobertura.

Os serviços serão realizados com o auxílio de ferramentas manuais e equipamentos adequados, tais como furadeiras, parafusadeiras, chaves, escadas, andaimes e dispositivos para içamento manual, além da utilização de Equipamentos de Proteção Individual (EPIs), assegurando a segurança dos trabalhadores durante a execução.

O modo de execução compreende o transporte e içamento manual das telhas até a cobertura, seguido do posicionamento e fixação sobre a estrutura previamente executada, respeitando-se os recobrimentos mínimos transversal e longitudinal. As telhas deverão ser alinhadas e fixadas de forma adequada, garantindo a estanqueidade e o correto escoamento das águas pluviais. Todos os pontos de fixação deverão ser devidamente vedados, evitando infiltrações.

2.18 FECHAMENTO DE EMPENA COM FORRO DE MADEIRA EM ANGELIM, INCLUSIVE ESTRUTURA DE FIXAÇÃO

O presente item contempla a execução de fechamento de empena com forro de madeira em angelim, incluindo o fornecimento dos elementos de madeira e da

estrutura de fixação necessária, conforme especificações técnicas vigentes e orientações de projeto.

Para a execução dos serviços, serão utilizadas peças de madeira do tipo angelim, devidamente tratadas e em boas condições, além de sarrafos, ripas, parafusos, pregos e demais elementos necessários à fixação. Todos os materiais deverão apresentar qualidade adequada, garantindo durabilidade, resistência e bom acabamento do conjunto.

Os serviços serão realizados com o auxílio de ferramentas manuais e equipamentos apropriados, tais as serras elétricas, furadeiras, parafusadeiras, martelos, nível, prumo e trena, assegurando precisão no corte, alinhamento e fixação das peças. Também deverão ser utilizados Equipamentos de Proteção Individual (EPIs), garantindo a segurança durante a execução.

O modo de execução compreende a montagem da estrutura de suporte, devidamente fixada à edificação, seguida da instalação das peças de forro em madeira, que deverão ser alinhadas, niveladas e fixadas de forma uniforme, garantindo bom acabamento e vedação da empena. Deverão ser observadas as condições de encaixe e fixação, evitando frestas ou desalinhamentos.

2.19 CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, DESENVOLVIMENTO DE 33 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019

O presente item contempla o fornecimento e instalação de calha em chapa de aço galvanizado nº 24, com desenvolvimento de 33 cm, incluindo o transporte vertical dos materiais até o local de aplicação, conforme especificações do SINAPI (AF_07/2019) e normas técnicas vigentes.

Para a execução dos serviços, serão utilizadas chapas de aço galvanizado, suportes, abraçadeiras, parafusos, rebites, selantes e demais acessórios necessários à correta fixação e vedação da calha. Todos os materiais deverão apresentar qualidade adequada e atender às normas técnicas, garantindo durabilidade, resistência à corrosão e perfeito funcionamento do sistema de drenagem pluvial.

Os serviços serão realizados com o auxílio de ferramentas e equipamentos apropriados, tais como furadeiras, parafusadeiras, tesouras para corte de chapa, escadas, andaimes e dispositivos para transporte vertical, além da utilização de

Equipamentos de Proteção Individual (EPIs), assegurando a segurança durante a execução.

O modo de execução compreende o transporte vertical dos materiais até o nível de instalação, seguido da montagem e fixação das calhas ao longo das bordas da cobertura, com inclinação adequada para o escoamento das águas pluviais. As emendas deverão ser devidamente vedadas, evitando infiltrações e vazamentos, e os suportes deverão ser fixados de forma a garantir estabilidade e alinhamento do conjunto.

2.20 RIPA APARELHADA *1,5 X 5* CM, EM MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO

O presente item contempla o fornecimento de ripa aparelhada em madeira, com dimensões de 1,5 x 5 cm, confeccionada em maçaranduba, angelim ou madeira equivalente da região, conforme especificações técnicas vigentes e orientações de projeto.

Para a execução, serão utilizadas peças de madeira devidamente beneficiadas (aparelhadas), secas, isentas de defeitos, como empenamentos, rachaduras ou ataques biológicos, garantindo resistência, durabilidade e bom desempenho quando aplicadas em sistemas construtivos, especialmente em coberturas.

Os serviços compreendem o fornecimento, transporte e eventual corte das peças nas dimensões necessárias, podendo ser utilizadas em estruturas de telhado, como apoio para telhas ou outros elementos, conforme especificação de projeto. A instalação, quando aplicável, deverá garantir alinhamento, espaçamento regular e fixação adequada, utilizando pregos ou parafusos compatíveis.

Os serviços poderão ser executados com o auxílio de ferramentas manuais e equipamentos como serras elétricas, martelos, trenas, níveis e demais instrumentos necessários ao correto manuseio e aplicação das peças, sendo obrigatória a utilização de Equipamentos de Proteção Individual (EPIs).

2.21 LIXAMENTO DE MADEIRA PARA APLICAÇÃO DE FUNDO OU PINTURA. AF_01/2021

O presente item contempla a execução dos serviços de lixamento de superfícies em madeira, com o objetivo de prepará-las para a aplicação de fundo ou

pintura, conforme especificações do SINAPI (AF_01/2021) e normas técnicas vigentes.

Para a execução dos serviços, não há fornecimento de materiais principais, sendo considerados os insumos necessários ao processo, como lixas de granulação adequada e materiais auxiliares para limpeza da superfície. A madeira deverá estar seca e em condições adequadas para o preparo.

Os serviços serão realizados com o auxílio de ferramentas manuais ou equipamentos elétricos, como lixadeiras, além de instrumentos auxiliares para remoção de pó, garantindo a qualidade do acabamento. Também deverão ser utilizados Equipamentos de Proteção Individual (EPIs), assegurando a segurança dos trabalhadores durante a execução.

O modo de execução compreende o lixamento uniforme da superfície de madeira, removendo imperfeições, farpas, resíduos e irregularidades, de modo a proporcionar melhor aderência do fundo ou da pintura a ser aplicada posteriormente. Após o lixamento, a superfície deverá ser limpa, removendo-se completamente o pó gerado, garantindo condições adequadas para as etapas subsequentes.

2.22 PINTURA COM VERNIZ IMPREGNANTE EM SUPERFÍCIE DE MADEIRA, DUAS (2) DEMÃOS, ACABAMENTO TIPO FOSCO, COM APLICAÇÃO MANUAL, INCLUSIVE PREPARAÇÃO DA SUPERFÍCIE COM LIXAMENTO

O presente item contempla a execução de pintura com verniz impregnate em superfícies de madeira, com acabamento fosco, incluindo a aplicação manual de duas demãos, bem como a preparação prévia da superfície por meio de lixamento, conforme especificações técnicas vigentes e normas aplicáveis.

Para a execução dos serviços, serão utilizados verniz impregnate apropriado para madeira, lixas de granulação adequada e materiais auxiliares para limpeza da superfície. Todos os produtos deverão atender às recomendações do fabricante, garantindo proteção contra umidade, intempéries e agentes biológicos, além de proporcionar acabamento uniforme.

Os serviços serão realizados com o auxílio de ferramentas manuais, tais como pincéis, rolos ou trinchas, além de equipamentos para lixamento quando necessário. Também deverão ser utilizados Equipamentos de Proteção Individual (EPIs), assegurando a segurança durante a execução.

O modo de execução compreende inicialmente o lixamento da superfície de madeira, removendo imperfeições, farpas e resíduos, seguido da limpeza completa para eliminação de poeira. Em seguida, será realizada a aplicação do verniz impregnate em duas demãos, de forma uniforme, respeitando os intervalos de secagem entre aplicações e as orientações do fabricante, garantindo adequada penetração do produto e acabamento final fosco.

2.23 METALON CHAPA 18 - 30 X 20MM / (50 X 30MM)

O presente item contempla o fornecimento de perfis metálicos tipo metalon, confeccionados em aço carbono com chapa nº 18, nas dimensões de 30 x 20 mm e/ou 50 x 30 mm, conforme especificações técnicas vigentes e orientações de projeto.

Para a execução, serão utilizados perfis metálicos com espessura compatível à chapa 18, devendo apresentar boa qualidade, sem deformações, oxidações ou imperfeições que comprometam sua resistência e durabilidade. Estão inclusos os insumos necessários ao fornecimento, tais como cortes, perdas e eventuais ajustes para adequação às dimensões do projeto.

Os serviços poderão envolver o corte, furação e preparo das peças, sendo executados com o auxílio de equipamentos como máquinas de corte, lixadeiras, furadeiras e instrumentos de medição, como trena e esquadro. Quando aplicável, deverão ser observadas as condições de armazenamento e manuseio, evitando danos ao material.

O modo de execução compreende o fornecimento dos perfis nas dimensões especificadas, devidamente preparados para utilização em estruturas metálicas, podendo ser destinados à fabricação de elementos como portões, coberturas, suportes ou outras estruturas, conforme projeto. Quando houver montagem associada, esta deverá garantir alinhamento, nivelamento e correta fixação dos elementos.

2.24 ALVENARIA DE BLOCO DE CONCRETO CHEIO SEM ARMAÇÃO, EM CONCRETO COM FCK 15MPA , ESP. 14CM, PARA REVESTIMENTO, INCLUSIVE ARGAMASSA PARA ASSENTAMENTO (DETALHE D - CADERNO SEDS)

O item contempla a execução de alvenaria com blocos de concreto maciço, sem armadura, com resistência característica de 15 MPa, espessura de 14 cm, destinada a receber revestimento, conforme especificações do projeto e detalhamento “D” do caderno SEDS, atendendo às normas técnicas vigentes.

Para a execução dos serviços, serão utilizados blocos de concreto com dimensões e resistência adequadas, argamassa de assentamento composta por cimento, areia e água, além de eventuais insumos auxiliares para alinhamento e nivelamento. Todos os materiais deverão apresentar qualidade compatível, garantindo resistência, durabilidade e bom desempenho da alvenaria.

Os serviços serão realizados com o auxílio de ferramentas manuais, tais como colher de pedreiro, prumo, nível, linha, esquadro, régua e desempenadeira, assegurando o correto posicionamento das fiadas e o controle geométrico da execução. Também deverão ser utilizados Equipamentos de Proteção Individual (EPIs), conforme normas de segurança do trabalho.

O modo de execução compreende a locação da alvenaria conforme projeto, preparo da argamassa de assentamento e execução das fiadas com blocos devidamente alinhados, nivelados e apurados. As juntas horizontais e verticais deverão ser preenchidas uniformemente, garantindo boa aderência e vedação. A elevação das paredes deverá respeitar as amarrações necessárias, mantendo a estabilidade do conjunto. Por se tratar de alvenaria destinada a revestimento, o acabamento final poderá ser regularizado posteriormente conforme as etapas subsequentes.

2.25 LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_02/2022

O item contempla a execução de aterro com compactação manual, utilizando soquete, conforme especificações das composições do SINAPI/SETOP e normas técnicas vigentes.

Para a execução dos serviços, serão utilizados materiais adequados para aterro, como solo selecionado, isento de matéria orgânica, detritos ou materiais inadequados, além de eventuais insumos auxiliares para correção de umidade. O material deverá apresentar características que permitam adequada compactação e estabilidade.

Os serviços serão realizados com o auxílio de ferramentas manuais, tais como pás, enxadas, carrinhos de mão e soquetes manuais, além da utilização de Equipamentos de Proteção Individual (EPIs), garantindo a segurança dos trabalhadores durante a execução.

O modo de execução compreende o lançamento do material em camadas sucessivas, com espessura compatível para compactação manual, seguido do apiloamento com soquete até atingir o grau de compactação desejado. Quando necessário, deverá ser realizado o controle da umidade do solo, de modo a garantir melhor desempenho da compactação. O processo deverá ser repetido até atingir a cota e o nível definidos em projeto, assegurando a estabilidade e uniformidade do aterro.

2.26 CONTRAPISO DESEMPENADO COM ARGAMASSA, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ESP. 50MM, INCLUSIVE ARGAMASSA COM PREPARO MECANIZADO

O item contempla a execução de contrapiso desempenado com argamassa no traço 1:3 (cimento e areia), com espessura de 50 mm, incluindo o preparo mecanizado da argamassa, conforme especificações das composições do SINAPI/SETOP e normas técnicas vigentes.

Para a execução dos serviços, serão utilizados cimento, areia de granulometria adequada e água, com dosagem controlada, garantindo resistência e trabalhabilidade da argamassa. O preparo será realizado de forma mecanizada, utilizando betoneira ou equipamento equivalente, assegurando a homogeneidade da mistura.

Os serviços serão executados com o auxílio de equipamentos e ferramentas apropriadas, tais como betoneira, régua metálica, nível, desempenadeira, colher de pedreiro, além de instrumentos de medição e controle. Também deverão ser utilizados Equipamentos de Proteção Individual (EPIs), garantindo a segurança durante a execução.

O modo de execução compreende a preparação da base, que deverá estar limpa, regularizada e, quando necessário, levemente umedecida para melhor aderência. Em seguida, será realizada a aplicação da argamassa em toda a área, com espalhamento, nivelamento e posterior desempenho da superfície, garantindo acabamento uniforme e espessura constante de 5 cm. Durante a execução, deverão

ser observados os caimentos necessários, quando aplicável, bem como o correto alinhamento e nivelamento do contrapiso.

2.27 MASSA ÚNICA, EM ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA, PREPARO MECÂNICO, APLICADA COM EQUIPAMENTO DE MISTURA E PROJEÇÃO DE ARGAMASSA EM PAREDES INTERNAS, E = 10MM, COM TALISCAS. AF_03/2024

O item contempla a execução de revestimento de paredes internas com aplicação de massa única em argamassa industrializada, com espessura de 10 mm, preparada de forma mecanizada e aplicada com equipamento de mistura e projeção, conforme especificações do SINAPI (AF_03/2024) e normas técnicas vigentes.

Para a execução dos serviços, será utilizada argamassa industrializada própria para revestimento, preparada conforme orientações do fabricante, garantindo uniformidade, aderência e desempenho adequado. Estão inclusos os insumos necessários ao preparo, aplicação e acabamento, bem como materiais auxiliares para controle de espessura, como taliscas.

Os serviços serão realizados com o auxílio de equipamentos mecanizados de mistura e projeção de argamassa, além de ferramentas manuais complementares, como régua, desempenadeira, colher de pedreiro, nível e prumo, assegurando o correto alinhamento e acabamento das superfícies. Também deverão ser utilizados Equipamentos de Proteção Individual (EPIs), conforme normas de segurança.

O modo de execução compreende inicialmente a preparação da base, que deverá estar limpa, firme, isenta de poeira, graxa ou partes soltas, podendo ser umedecida quando necessário. Em seguida, serão executadas as taliscas para controle da espessura e alinhamento. A argamassa será então projetada mecanicamente sobre a superfície, seguida de sarrafeamento, nivelamento e desempenho, garantindo acabamento uniforme e espessura constante de 10 mm.

2.28 REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO PORCELANATO DE DIMENSÕES 60X60 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MENOR QUE 5 M². AF_02/2023_PE

O item contempla a execução de revestimento cerâmico para piso com placas tipo porcelanato, nas dimensões de 60 x 60 cm, aplicado em ambientes com área

menor que 5 m², conforme especificações do SINAPI (AF_02/2023_PE) e normas técnicas vigentes.

Para a execução dos serviços, serão utilizadas placas de porcelanato de boa qualidade, argamassa colante apropriada para o tipo de peça e base, rejunte compatível, além de espaçadores e materiais auxiliares necessários à correta instalação. Todos os materiais deverão atender às recomendações dos fabricantes e às normas técnicas aplicáveis, garantindo aderência, durabilidade e acabamento adequado.

Os serviços serão realizados com o auxílio de ferramentas e equipamentos apropriados, tais como cortador de piso, desempenadeira dentada, nível, régua, espaçadores e martelo de borracha, assegurando precisão no assentamento e alinhamento das peças. Também deverão ser utilizados Equipamentos de Proteção Individual (EPIs), garantindo a segurança dos trabalhadores durante a execução.

O modo de execução compreende inicialmente a preparação da base, que deverá estar limpa, seca, nivelada e com resistência adequada. Em seguida, será aplicada a argamassa colante com desempenadeira dentada, e as placas serão assentadas conforme paginação definida, garantindo alinhamento, nivelamento e espaçamento uniforme entre as peças. Após a cura da argamassa, será realizado o rejuntamento, seguido da limpeza final da superfície.

2.29 EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 8 CM, ARMADO. AF_08/2022

O item contempla a execução de passeio (calçada) em concreto moldado “in loco”, com acabamento convencional, espessura de 6 cm, incluindo preparo da base, lançamento, adensamento e acabamento final, conforme especificações técnicas vigentes.

Os materiais utilizados incluem cimento, areia, brita e água, com dosagem adequada para garantir resistência e durabilidade, além de eventuais materiais para juntas e acabamento superficial.

A execução será realizada com o uso de betoneira, régua, desempenadeiras, nível e demais ferramentas necessárias. O processo compreende a preparação da base, lançamento do concreto, adensamento, nivelamento e acabamento superficial, garantindo regularidade e inclinação adequada para escoamento de águas.

3 CONSTRUÇÃO LANCHONETE

3.1 INFRAESTRUTURA/SUPERESTRUTURA

3.1.1 ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,5M, INCLUSIVE DESCARGA LATERAL

O presente item contempla a execução dos serviços de escavação manual de valas com profundidade menor ou igual a 1,50 m, incluindo a descarga lateral do material escavado, conforme especificações das composições do SINAPI/SETOP e normas técnicas vigentes.

Para a execução dos serviços, não há fornecimento de materiais, sendo considerados apenas os insumos necessários à operação, como ferramentas manuais e eventuais itens auxiliares para organização do material escavado. O material proveniente da escavação será depositado lateralmente à vala, em local adequado, conforme orientação da fiscalização.

Os serviços serão realizados com o auxílio de ferramentas manuais, tais como pás, enxadas, picaretas, cavadeiras, baldes e carrinhos de mão, além da utilização de Equipamentos de Proteção Individual (EPIs), garantindo a segurança dos trabalhadores durante toda a execução.

O modo de execução compreende inicialmente a locação e marcação da vala conforme projeto, seguida da escavação manual do solo até a profundidade especificada, respeitando as dimensões e alinhamentos definidos. O material escavado deverá ser disposto ao lado da vala, de forma organizada, evitando desmoronamentos e interferências na execução. Quando necessário, deverão ser adotadas medidas de escoramento ou proteção das paredes da vala, conforme as condições do terreno e exigências de segurança.

3.1.2 REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE TERRENO MANUAL COM SOQUETE, EXCLUSIVE DESMATAMENTO, DESTOCAMENTO, LIMPEZA/ROÇADA DO TERRENO

O presente item contempla a execução dos serviços de regularização e compactação manual de terreno, utilizando soquete, conforme especificações das

composições do SINAPI/SETOP e normas técnicas vigentes, não estando incluídos os serviços de desmatamento, destocamento, limpeza ou roçada da área.

Para a execução dos serviços, não há fornecimento de materiais específicos, sendo considerados apenas os insumos necessários à operação, como ferramentas manuais e eventuais materiais auxiliares para correção de pequenas irregularidades superficiais. O terreno deverá já se encontrar previamente limpo e desobstruído para o início dos trabalhos.

Os serviços serão realizados com o auxílio de ferramentas manuais, tais como pás, enxadas, rastelos e soquetes manuais, além da utilização de Equipamentos de Proteção Individual (EPIs), garantindo a segurança dos trabalhadores durante a execução.

O modo de execução compreende inicialmente a regularização da superfície do terreno, com nivelamento e correção de irregularidades. Em seguida, será realizada a compactação manual por meio de soquete, em passadas sucessivas, até atingir o grau de compactação adequado. Quando necessário, deverá ser realizado o controle da umidade do solo para melhorar a eficiência da compactação. O serviço deverá garantir superfície uniforme, estável e apta a receber as camadas subsequentes.

3.1.3 LASTRO DE CONCRETO MAGRO, INCLUSIVE TRANSPORTE, LANÇAMENTO E ADENSAMENTO

Após as irregularidades dos pisos remanescentes eliminadas, deve-se aplicar um lastro de concreto magro, preparados em obra com betoneira e com a espessura de ordem de 5 cm, bem adensado e espalhado, aplicado em camada contínua em toda a área abrangida pelas valas.

3.1.4 CORTE E DOBRA DE AÇO CA-60, DIÂMETRO DE 5,0 MM. AF_06/2022

Nessa etapa foram contabilizados todos os quantitativos de aço necessário para a execução.

O aço recebido na planta de produção deve atender às exigências das normas NBR 7480, 7481, 7482 e/ou 7483 (de acordo com o tipo de aço utilizado), no mínimo em relação aos ensaios de:

- tração e dobramento, no caso de fios, barras e telas para concreto armado;
- tensão a 1% de alongamento, tração e relaxação (se necessário), no caso de fios e cordoalhas para concreto protendido. Devem ser mantidos laudos de laboratório ou fornecedor que comprovem o atendimento às exigências para todos os lotes entregues.

As barras e fios devem apresentar suficiente homogeneidade quanto às suas características geométricas, e possuir mossas e saliências visíveis para melhorar a aderência das mesmas ao concreto. Por acordo prévio entre FORNECEDOR e a CONTRATADA, este último deve ter livre acesso aos locais em que as peças encomendadas estejam sendo fabricadas examinadas ou ensaiadas, tendo o direito de inspecioná-las. A inspeção pode ser efetuada diretamente pela CONTRATADA ou através de inspetor credenciado.

Todo o sistema de controle de qualidade, envolvendo as atividades de amostragem, ensaios e análise de resultados deverão ser realizados segundo as especificações contidas na norma NBR 7480 da ABNT, que irá propor a aceitação ou rejeição dos materiais disponibilizados pela CONTRATADA. É necessária a realização da amostragem dos materiais no próprio canteiro, sendo sobre estas amostras, realizados ensaios de tração e dobramento, os quais já tiveram seus custos contemplados no BDI.

Não é vedada a utilização de barras de aço soldada, desde que seja decidido pela SUPERVISÃO e ouvida a equipe técnica da CONTRATADA. Entretanto alguns requisitos devem ser obrigatoriamente respeitados, tais como:

- Emendas admissíveis somente em aços CA-50 e diâmetros superiores a 12,5 mm;
- Pode-se utilizar soldagem por caldeamento ou eletrodo convencional desde que respeite a todos os requisitos propostos pela NBR 8548 - “Barras de aço destinado a armaduras para concreto armado com emendas mecânicas ou por solda - Determinação de resistência à tração” e NBR 6118 – “Projeto de estruturas de concreto - Procedimento”;
- Utilizar soldas de topo ou por trespasse.

Os materiais devem ser devidamente identificados por tipo. As armaduras montadas (se estocadas) devem ter a identificação da peça ou elemento a que se destinam.

O transporte do aço até o local de produção da peça deve ser realizado garantindo a não ocorrência de deformações e, no caso de armaduras pré-montadas, evitando-se rupturas dos vínculos de posicionamento, conformação das armaduras (incluindo sua identificação) e posicionamento de elementos de ligação ou ancoragens (quando aplicável).

3.1.5 CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 8,0 MM. AF_06/2022

Deverão ser seguidas as especificações do item 3.1.4.

3.1.6 CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 10,0 MM. AF_06/2022

Deverão ser seguidas as especificações do item 3.1.4.

3.1.7 CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 6,3 MM. AF_06/2022

Deverão ser seguidas as especificações do item 3.1.4.

3.1.8 CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 12,5 MM. AF_06/2022

Deverão ser seguidas as especificações do item 3.1.4.

3.1.9 CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 16 MM. AF_06/2022

Deverão ser seguidas as especificações do item 3.1.4.

3.1.10 IMPERMEABILIZAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA, DUAS (2) DEMÃOS

O elemento a impermeabilizar deverá ter a superfície totalmente limpa e seca. A impermeabilização constará da pintura contínua em um mínimo de 2 demãos de emulsão asfáltica. Cada demão somente poderá ser aplicada após a completa secagem da anterior.

3.1.11 FÔRMA E DESFORMA PARA VIGA-CINTA/BLOCO COM COMPENSADO PLASTIFICADO, ESP. 12MM, REAPROVEITAMENTO (3X) (FUNDAÇÃO)

O presente item contempla a execução de formas e desformas para vigas baldrame/cinta e blocos de fundação, utilizando tábuas e sarrafos com reaproveitamento, conforme especificações técnicas vigentes. Inclui corte, montagem, escoramento, alinhamento e posterior retirada das formas. A medição será realizada em metros quadrados (m²), considerando a área de forma efetivamente executada.

3.1.12 CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021

O concreto será efetuado em metro cúbico (m³), a ser executado, com as seguintes características, FCK de 25 Mpa, traço de 1: 2,3: 2,7 sendo respectivamente, cimento, areia média e brita 1, através de preparo mecânico com betoneira de 400 litros.

A SUPERVISÃO deverá realizar ainda as seguintes atividades específicas:

- Atender as solicitações efetuadas pela CONTRATADA através do diário de obra, para liberação da concretagem de partes ou peças da estrutura. Tal liberação somente se dará se for solicitada em tempo hábil, para que sejam executadas as eventuais correções necessárias;
- Liberar a execução da concretagem da peça, após conferir as dimensões, os alinhamentos, os prumos, as condições de travamento, vedação e limpeza das formas e do cimbramento, além do posicionamento e bitolas das armaduras, eletrodutos, passagem de dutos e demais instalações. Tratando-se de uma peça ou componente de uma estrutura em concreto aparente, comprovar que as condições das formas são suficientes para garantir a textura do concreto indicada no projeto de arquitetura;
- Não permitir que a posição de qualquer tipo de instalação ou canalização, que passe através de vigas ou outros elementos estruturais, seja modificada em relação a indicada no projeto, sem a previa autorização da SUPERVISAO;

- Acompanhar a execução de concretagem, observando se são obedecidas as recomendações sobre o preparo, o transporte, o lançamento, a vibração, a desforma e a cura do concreto. Especial cuidado deverá ser observado para o caso de peças em concreto aparente, evitando durante a operação de adensamento a ocorrência de falhas que possam comprometer a textura final;
- Controlar com o auxílio de laboratório, a resistência do concreto utilizado e a qualidade do aço empregado, programando a realização dos ensaios necessários a comprovação das exigências do projeto, cujos relatórios de resultados deverão ser catalogados e arquivados;
- Exigir o preparo das juntas de concretagem, conforme projeto de construção correspondente. No caso de concreto aparente, solicitar ao autor do projeto o plano de juntas, quando não indicado no projeto de arquitetura;
- Verificar continuamente os prumos nos pontos principais da obra, como por exemplo: cantos externos, pilares, poços de elevadores e outros.

Nota: Só será permitida a concretagem de qualquer estrutura após a verificação e liberação do fiscal responsável pela obra.

3.1.13 LAJE PRÉ-MOLDADA UNIDIRECIONAL COM ENCHIMENTO EM POLIESTIRENO EXPANDIDO (EPS), CAPEAMENTO DE 4CM, SOBRECARGA DE 100KG/M2, ALTURA TOTAL DE 11CM E VÃO LIVRE MÁXIMO DE 3M, INCLUSIVE CONCRETO ESTRUTURAL, USINADO BOMBEADO COM FCK DE 20MPA, EXCLUSIVE TELA ARMADA E CIMBRAMENTO

A execução de laje pré-moldada unidirecional, com enchimento em poliestireno expandido (EPS), capeamento de 4 cm, sobrecarga de 100 kg/m², altura total de 11 cm e vão livre máximo de 3,00 m, incluindo o fornecimento e lançamento de concreto estrutural usinado e bombeado com resistência característica de 20 MPa, conforme especificações técnicas vigentes e projeto estrutural, não estando inclusos a tela armada e o cimbramento.

Para a execução dos serviços, serão utilizados elementos pré-moldados (vigotas), blocos de enchimento em EPS, concreto estrutural usinado, além de insumos auxiliares necessários à montagem e concretagem. Todos os materiais

deverão atender às normas técnicas aplicáveis, garantindo desempenho estrutural, durabilidade e segurança da laje.

Os serviços serão realizados com o auxílio de equipamentos e ferramentas adequados, tais como bomba de concreto, vibrador de imersão, réguas de nivelamento, além de instrumentos de controle como nível e trena. Também deverão ser utilizados Equipamentos de Proteção Individual (EPIs), assegurando a segurança durante a execução.

O modo de execução compreende a montagem das vigotas pré-moldadas conforme o vão e espaçamento definidos em projeto, seguida da colocação dos elementos de enchimento em EPS. Após a montagem, será realizado o lançamento do concreto estrutural bombeado, com adensamento e nivelamento do capeamento, garantindo espessura uniforme de 4 cm. A execução deverá respeitar os limites de vão, carga e condições estruturais estabelecidas, assegurando o correto desempenho da laje.

3.1.14 CIMBRAMENTO PARA LAJE PRÉ-MOLDADA COM ESCORAMENTO METÁLICO, TIPO "A", ALTURA DE (200 ATÉ 310)CM, INCLUSIVE DESCARGA, MONTAGEM, DESMONTAGEM E CARGA

O item contempla a execução de cimbramento para laje pré-moldada, com utilização de escoramento metálico tipo "A", com altura variável entre 2,00 m e 3,10 m, incluindo os serviços de descarga, montagem, desmontagem e carga dos equipamentos, conforme especificações técnicas vigentes e orientações do projeto estrutural.

Para a execução dos serviços, serão utilizados escoras metálicas reguláveis, travamentos, longarinas, sapatas de apoio e demais acessórios necessários à correta sustentação da laje durante a fase de execução. Todos os materiais deverão estar em boas condições de uso, garantindo estabilidade, segurança e capacidade de carga adequada.

Os serviços serão realizados com o auxílio de ferramentas manuais e equipamentos apropriados, tais como chaves, martelos, níveis e trenas, além de dispositivos auxiliares para movimentação dos elementos. Também deverão ser utilizados Equipamentos de Proteção Individual (EPIs), assegurando a segurança dos trabalhadores durante todas as etapas.

O modo de execução compreende inicialmente a descarga dos materiais no canteiro, seguida da montagem do escoramento conforme modulação e espaçamento definidos em projeto, garantindo o correto alinhamento, nivelamento e travamento das escoras. O cimbramento deverá permanecer estável durante toda a execução da laje, sendo removido somente após o período adequado de cura do concreto. Após a desforma, será realizada a desmontagem e carga dos equipamentos para retirada.

3.2 ALVENARIA, PISOS, REVESTIMENTOS E PINTURA

3.2.1 LASTRO DE CONCRETO MAGRO, INCLUSIVE TRANSPORTE, LANÇAMENTO E ADENSAMENTO

O item contempla a execução de lastro de concreto magro, aplicado em blocos de coroamento ou sapatas, conforme especificações do SINAPI (AF_01/2024) e normas técnicas vigentes. Serão utilizados cimento, areia, brita e água, com dosagem adequada para concreto não estrutural. A execução compreende o preparo da base, lançamento, espalhamento e regularização do concreto, garantindo superfície uniforme para apoio das estruturas. A medição será realizada em metros cúbicos (m³), conforme volume executado e aprovado pela fiscalização.

3.2.2 ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA) PARA CONTRAPISO, PREPARO MANUAL. AF_08/2019

O item contempla o preparo de argamassa no traço 1:4 (em volume de cimento e areia média úmida), destinada à execução de contrapiso, com preparo manual, conforme especificações do SINAPI (AF_08/2019) e normas técnicas vigentes.

Para a execução dos serviços, serão utilizados cimento Portland, areia média úmida de boa qualidade e água em quantidade adequada, garantindo consistência, trabalhabilidade e desempenho da argamassa. Todos os materiais deverão atender às normas técnicas aplicáveis e estar isentos de impurezas que possam comprometer o resultado final.

Os serviços serão realizados com o auxílio de ferramentas manuais, tais como pás, enxadas, recipientes para mistura e medição volumétrica, além de superfícies

apropriadas para preparo da argamassa. Também deverão ser utilizados Equipamentos de Proteção Individual (EPIs), assegurando a segurança dos trabalhadores durante a execução.

O modo de execução compreende a dosagem dos materiais na proporção especificada, seguida da mistura manual até obtenção de massa homogênea, com consistência adequada para aplicação em contrapiso. A argamassa deverá ser utilizada imediatamente após o preparo, evitando perda de propriedades. Durante o processo, deverá ser observado o controle da quantidade de água, garantindo qualidade e resistência do material.

3.2.3 EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, USINADO, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 6 CM, ARMADO. AF_08/2022

O item contempla a execução de passeio (calçada) em concreto moldado “in loco”, com acabamento convencional, espessura de 6 cm, incluindo preparo da base, lançamento, adensamento e acabamento final, conforme especificações técnicas vigentes.

Os materiais utilizados incluem cimento, areia, brita e água, com dosagem adequada para garantir resistência e durabilidade, além de eventuais materiais para juntas e acabamento superficial.

A execução será realizada com o uso de betoneira, régua, desempenadeiras, nível e demais ferramentas necessárias. O processo compreende a preparação da base, lançamento do concreto, adensamento, nivelamento e acabamento superficial, garantindo regularidade e inclinação adequada para escoamento de águas.

3.2.4 ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 14X19X29 CM (ESPESSURA 14 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO MANUAL. AF_12/2021

A execução de alvenaria de vedação com blocos cerâmicos furados na horizontal, com dimensões de 14 x 19 x 29 cm e espessura final de 14 cm, incluindo assentamento com argamassa preparada manualmente, conforme especificações do SINAPI (AF_12/2021) e normas técnicas vigentes.

Para a execução dos serviços, serão utilizados blocos cerâmicos de boa qualidade, isentos de trincas ou deformações, além de argamassa de assentamento

composta por cimento, areia e água, preparada manualmente em proporção adequada. Todos os materiais deverão atender às normas técnicas aplicáveis, garantindo resistência, durabilidade e desempenho da alvenaria.

Os serviços serão realizados com o auxílio de ferramentas manuais, tais como colher de pedreiro, prumo, nível, linha, esquadro, régua e desempenadeira, assegurando o correto alinhamento, nivelamento e prumo das paredes. Também deverão ser utilizados Equipamentos de Proteção Individual (EPIs), conforme normas de segurança do trabalho.

O modo de execução compreende a locação da alvenaria conforme projeto, preparo manual da argamassa e execução das fiadas com blocos devidamente alinhados e nivelados. As juntas horizontais e verticais deverão ser preenchidas de forma uniforme, garantindo boa aderência e vedação. A elevação da alvenaria deverá respeitar as amarrações necessárias, mantendo estabilidade e continuidade das paredes, além de prever vãos e aberturas conforme projeto.

3.2.5 ALVENARIA TIJOLO MACICO REQ., E = 5CM, APARENTE

O item contempla a execução de alvenaria em tijolo maciço requadrado, com espessura de 5 cm, destinada a acabamento aparente, conforme especificações técnicas vigentes.

Serão utilizados tijolos de boa qualidade, com dimensões regulares e argamassa de assentamento adequada. A execução será realizada com ferramentas manuais, garantindo alinhamento, nivelamento e bom acabamento das juntas, uma vez que a alvenaria será aparente.

O modo de execução compreende o assentamento dos tijolos com juntas uniformes e acabamento cuidadoso, mantendo prumo e alinhamento, com limpeza das faces para garantir aspecto final adequado.

3.2.6 CHAPISCO COM ARGAMASSA, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ESP. 5MM, APLICADO EM ALVENARIA/ESTRUTURA DE CONCRETO COM COLHER, INCLUSIVE ARGAMASSA COM PREPARO MECANIZADO

O presente item contempla a execução de chapisco com argamassa no traço 1:3 (cimento e areia), com espessura aproximada de 5 mm, aplicado manualmente com colher sobre superfícies de alvenaria ou estrutura de concreto, incluindo o preparo mecanizado da argamassa, conforme especificações técnicas vigentes.

Serão utilizados cimento, areia e água, com preparo em betoneira ou equipamento equivalente, garantindo homogeneidade da mistura. A superfície deverá estar limpa, áspera e levemente umedecida para melhor aderência.

A execução consiste na aplicação do chapisco de forma uniforme, garantindo rugosidade adequada para recebimento do revestimento posterior.

3.2.7 REBOCO COM ARGAMASSA, TRAÇO 1:2:8 (CIMENTO, CAL E AREIA), ESP. 20MM, APLICAÇÃO MANUAL, INCLUSIVE ARGAMASSA COM PREPARO MECANIZADO, EXCLUSIVE CHAPISCO

O presente item contempla a execução de reboco com argamassa no traço 1:2:8 (cimento, cal e areia), com espessura de 20 mm, aplicado manualmente sobre superfícies previamente chapiscadas, incluindo o preparo mecanizado da argamassa, conforme especificações técnicas vigentes, não estando incluso o chapisco.

Serão utilizados cimento, cal, areia e água, com preparo em betoneira ou equipamento equivalente, garantindo homogeneidade da mistura. A base deverá estar limpa, regular e adequadamente preparada para receber o revestimento.

A execução consiste na aplicação manual da argamassa, com sarrafeamento, nivelamento e acabamento desempenado, garantindo superfície uniforme e pronta para acabamento final.

3.2.8 MASSA ÚNICA, EM ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA, PREPARO MECÂNICO, APLICADA COM EQUIPAMENTO DE MISTURA E PROJEÇÃO DE ARGAMASSA EM PAREDES INTERNAS, E = 10MM, COM TALISCAS. AF_03/2024

O presente item contempla a execução de revestimento em massa única com argamassa industrializada, com espessura de 10 mm, aplicada mecanicamente em paredes internas, com uso de equipamento de mistura e projeção, conforme SINAPI (AF_03/2024) e normas técnicas vigentes.

Serão utilizados argamassa industrializada e insumos auxiliares, com preparo mecanizado conforme orientações do fabricante. A superfície deverá estar limpa, firme e adequada para aplicação, sendo executadas taliscas para controle de espessura e alinhamento.

A execução consiste na projeção da argamassa, seguida de sarrafeamento, nivelamento e desempenho, garantindo acabamento uniforme.

3.2.9 APLICAÇÃO MANUAL DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES EXTERNAS DE CASAS. AF_03/2024

O presente item contempla a aplicação manual de fundo selador acrílico em paredes externas, conforme especificações do SINAPI (AF_03/2024) e normas técnicas vigentes.

Serão utilizados selador acrílico e materiais auxiliares, devendo a superfície estar limpa, seca e isenta de impurezas. A aplicação será realizada com rolo ou pincel, garantindo cobertura uniforme.

A execução tem como finalidade uniformizar a absorção da base e melhorar a aderência da pintura de acabamento.

3.2.10 PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023

A pintura em látex acrílico premium será aplicada manualmente em paredes, em duas demãos, após preparo da superfície, incluindo limpeza, correção de imperfeições e, quando necessário, aplicação de selador acrílico. As áreas adjacentes serão protegidas, e a tinta será aplicada de forma uniforme, respeitando o tempo de secagem entre demãos, garantindo acabamento liso, cor uniforme e durabilidade adequada.

3.2.11 REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA DE DIMENSÕES 45X45 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 10 M2. AF_02/2023_PE

O revestimento cerâmico para piso será executado com placas esmaltadas de dimensões 45x45 cm, em ambientes com área superior a 10 m², conforme especificação AF_02/2023_PE. A aplicação incluirá preparação do contrapiso, nivelamento, aplicação de argamassa colante apropriada, assentamento das placas com espaçamento uniforme, conferindo alinhamento e nivelamento adequados, e rejuntamento final, garantindo acabamento uniforme e resistente.

3.2.12 REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA DE DIMENSÕES 25X35 CM APLICADAS A MEIA ALTURA DAS PAREDES. AF_02/2023_PE

O revestimento cerâmico para paredes internas será executado com placas esmaltadas de dimensões 25x35 cm, aplicadas a meia altura das paredes, conforme especificação AF_02/2023_PE. A execução inclui o preparo da superfície, garantindo limpeza, regularização e, quando necessário, aplicação de chapisco ou argamassa de nivelamento. As placas serão assentadas com argamassa colante adequada, respeitando espaçamento uniforme para alinhamento e nivelamento correto. Após a cura da argamassa, será realizado o rejuntamento, garantindo acabamento uniforme, estético e resistente à umidade.

3.3 BANCADAS E LOUÇAS

3.3.1 BANCADA EM GRANITO, COR CINZA ANDORINHA, ESP. 2CM, ACABAMENTO POLIDO, EXCLUSIVE RODABANCADA, TESTEIRA E FURO EM BANCADA, INCLUSIVE POLIMENTO DE ESPESSURA E CORTE/COLAGEM EM MEIA ESQUADRIA (FORNECIMENTO/FABRICAÇÃO)

A bancada em granito será executada na cor cinza Andorinha, com espessura de 2 cm e acabamento polido, abrangendo o fornecimento e fabricação do material. A execução inclui corte, colagem em meia esquadria, polimento das bordas e acabamento da espessura, além da confecção de furos necessários na bancada conforme projeto. O item não contempla a execução do rodabancada ou testeira, sendo estas exclusas. Todo o trabalho deverá garantir alinhamento, acabamento uniforme e resistência adequada, seguindo as especificações de qualidade do granito fornecido.

3.3.2 RODABANCA/FRONTÃO PARA BANCADA EM GRANITO, COR CINZA ANDORINHA, ESP. 2CM, ALTURA DE 10CM, INCLUSIVE POLIMENTO DE ESPESSURA, EXCLUSIVE REJUNTAMENTO (FORNECIMENTO/FABRICAÇÃO)

O rodabanca/frontão para bancada em granito será executado na cor cinza Andorinha, com espessura de 2 cm e altura de 10 cm, abrangendo fornecimento e

fabricação do material. A execução inclui corte conforme dimensões especificadas, colagem adequada sobre a bancada, polimento da espessura e acabamento uniforme. O item não contempla o rejuntamento, que deverá ser realizado separadamente. Todo o serviço deverá garantir alinhamento, acabamento estético e durabilidade compatível com as especificações do granito fornecido.

3.3.3 TESTEIRA PARA BANCADA EM GRANITO, COR CINZA ANDORINHA, ESP. 2CM, ALTURA DE 10CM, INCLUSIVE POLIMENTO, CORTE/COLAGEM EM MEIA ESQUADRIA E MASSA PLÁSTICA NA COR DA PEDRA

A testeira para bancada em granito será executada na cor cinza Andorinha, com espessura de 2 cm e altura de 10 cm, incluindo fornecimento e fabricação do material. A execução compreende corte e colagem em meia esquadria, aplicação de massa plástica na cor da pedra para uniformização, e polimento completo das bordas e da espessura, garantindo acabamento liso, alinhado e estético. Todo o serviço deverá respeitar as dimensões especificadas, assegurando resistência, durabilidade e acabamento compatível com a bancada.

3.3.4 BACIA SANITÁRIA EM LOUÇA BRANCA PARA PCD SEM FURO FRONTAL, COM TUBO DE LIGAÇÃO CROMADO, SEM ASSENTO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2026_PS

A bacia sanitária em louça branca para PCD será fornecida e instalada conforme especificação AF_02/2026_PS. O equipamento não possui furo frontal e inclui tubo de ligação cromado, sendo fornecido sem assento. A instalação contemplará o correto posicionamento, fixação e conexão hidráulica adequada, garantindo funcionamento seguro, acessibilidade conforme normas para PCD e acabamento estético alinhado ao padrão do ambiente.

3.3.5 BARRA DE APOIO EM "L", EM AÇO INOX POLIDO 70 X 70 CM, FIXADA NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2026

A barra de apoio em "L" será fornecida e instalada em aço inox polido, com dimensões de 70 x 70 cm, conforme especificação AF_02/2026. A execução inclui fixação segura na parede, garantindo resistência, estabilidade e segurança para uso.

Todo o serviço deve assegurar acabamento uniforme, alinhamento correto e conformidade com normas de acessibilidade.

3.3.6 CUBA DE LOUÇA BRANCA DE EMBUTIR, FORMATO OVAL, INCLUSIVE VÁLVULA DE ESCOAMENTO DE METAL COM ACABAMENTO CROMADO, SIFÃO DE METAL TIPO COPO COM ACABAMENTO CROMADO

A cuba de louça branca de embutir será fornecida com formato oval e incluirá válvula de escoamento de metal com acabamento cromado e sifão de metal tipo copo, também com acabamento cromado. A instalação contemplará o correto posicionamento da cuba, fixação segura na bancada, conexão hidráulica adequada e alinhamento com o plano de apoio, garantindo funcionalidade, estética e durabilidade do conjunto.

3.4 ESQUADRIAS E COBERTURA

3.4.1 KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO MÉDIO, 90X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, COM BARRA DE APOIO EM AÇO INOX POLIDO RETA, DIÂMETRO DE 1.1/4", PARA ACESSIBILIDADE (PMR/PCR), COMPRIMENTO 40CM. ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

Consiste no fornecimento e instalação de porta de madeira semi-oca, incluindo batente, dobradiças, fechadura e barra de apoio em aço inox polido, instalada conforme normas de acessibilidade. O serviço contempla montagem completa, ajuste e fixação, garantindo funcionalidade, segurança e acessibilidade ao usuário.

3.4.2 KIT DE PORTA DE MADEIRA TIPO VENEZIANA, PADRÃO MÉDIO, 80X210CM, ESPESSURA DE 3CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, SEM FECHADURA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2025

Consiste no fornecimento e instalação de porta tipo veneziana, incluindo folha, batente, dobradiças e montagem completa, sem fornecimento de fechadura. Deve garantir ventilação, resistência e adequado funcionamento.

3.4.3 JANELA DE ALUMÍNIO, TIPO BASCULANTE, COM VIDROS, BATENTE E FERRAGENS. EXCLUSIVE ALIZAR, ACABAMENTO E CONTRAMARCO, CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS

A janela de alumínio tipo basculante será fornecida e instalada conforme projeto de esquadrias, incluindo vidros, batente e ferragens. O item não contempla alizar, acabamento ou contramarco, sendo restrito ao fornecimento e montagem da esquadria. A execução deverá garantir alinhamento adequado, funcionamento correto do sistema basculante e acabamento uniforme, atendendo aos padrões de qualidade e durabilidade do alumínio.

3.4.4 PORTA AÇO DE ENROLAR, TIPO LÂMINA RAIADA, COM ABERTURA MANUAL, COMPLETA, INCLUSIVE FORNECIMENTO, EIXO, MOLA, SOLEIRA, ETIQUETA, CAVALETE, GUIAS E FITAS (FORNECIMENTO/FABRICAÇÃO)

A porta de aço de enrolar, tipo lâmina raiada, será fornecida e instalada com abertura manual, incluindo fornecimento, eixo, mola, soleira, etiqueta, cavalete, guias e fitas, conforme especificação de fornecimento/fabricação. A execução contempla a correta montagem dos componentes, alinhamento das lâminas, ajuste da mola para funcionamento seguro e regular, garantindo resistência, durabilidade e operação manual eficiente, com acabamento uniforme e conforme padrões de segurança.

3.4.5 PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO BRILHANTE) PULVERIZADA SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (02 DEMÃOS). AF_01/2020_PE

A pintura com tinta alquídica de acabamento (esmalte sintético brilhante) será aplicada pulverizada sobre superfícies metálicas, exceto perfis, conforme especificação AF_01/2020_PE. A execução compreenderá duas demãos, incluindo preparo da superfície, limpeza, remoção de ferrugem, desgorduramento e

aplicação uniforme da tinta, garantindo aderência, acabamento liso e brilhante, proteção contra corrosão e durabilidade adequada do revestimento.

3.4.6 ALÇAPÃO (60X100)CM COM QUADRO DE CANTONEIRA METÁLICA 1"X1/8", TAMPA EM CANTONEIRA 7/8"X1/8" E CHAPA METÁLICA Nº18 VINCADA, INCLUSIVE FERROLHO, CADEADO E PINTURA ANTICORROSIVA (PADRÃO PRÉDIOS ESCOLARES)

O alçapão com dimensões de 60x100 cm será executado com quadro em cantoneira metálica de 1" x 1/8", tampa em cantoneira 7/8" x 1/8" e chapa metálica nº 18 vinculada. O item inclui ferrolho, cadeado e pintura anticorrosiva, seguindo o padrão de acabamento adotado para prédios escolares. A execução contempla fornecimento, fabricação, montagem, alinhamento adequado, fixação segura e acabamento final uniforme, garantindo resistência, durabilidade e segurança na utilização.

3.4.7 TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR RIPAS, CAIBROS E TERÇAS PARA TELHADOS DE MAIS QUE 2 ÁGUAS PARA TELHA CERÂMICA OU DE CONCRETO, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_10/2025

A trama de madeira será composta por ripas, caibros e terças, destinada à execução de telhados com mais de duas águas, para cobertura com telha cerâmica ou de concreto, conforme especificação AF_10/2025. A execução inclui o correto dimensionamento e posicionamento das peças de madeira, montagem e fixação segura da estrutura, garantindo alinhamento, resistência e estabilidade do telhado. Está incluso o transporte vertical das peças até o local de instalação, assegurando logística adequada e segurança na obra.

3.4.8 FABRICAÇÃO E INSTALAÇÃO DE TESOURA INTEIRA EM MADEIRA NÃO APARELHADA, VÃO DE 8 M, PARA TELHA CERÂMICA OU DE CONCRETO, INCLUSO IÇAMENTO. AF_10/2025

A tesoura inteira em madeira não aparelhada será fabricada e instalada para vão de 8 m, destinada à cobertura com telha cerâmica ou de concreto, conforme especificação AF_10/2025. A execução inclui corte, dimensionamento e montagem da tesoura, fixação segura das peças, alinhamento preciso da estrutura e verificação da estabilidade. Está incluso o içamento das peças até o local de instalação,

garantindo segurança, resistência estrutural e adequação às normas técnicas de construção em madeira.

3.4.9 COBERTURA EM TELHA CERÂMICA, TIPO FRANCESA, INCLUSIVE FIXAÇÃO, EXCLUSIVE ENGRADAMENTO E MANTA ISOLANTE/TÉRMICA

A cobertura em telha cerâmica tipo francesa será executada com fornecimento e fixação das telhas, conforme projeto. O item não contempla engradamento nem manta isolante ou térmica. A aplicação deverá garantir alinhamento correto das telhas, fixação segura e acabamento uniforme, assegurando estanqueidade, durabilidade e estética adequada da cobertura.

4 CONSTRUÇÃO DOS QUIOSQUES

4.1 INFRAESTRUTURA/ SUPERESTRUTURA

4.1.1 ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,5M, INCLUSIVE DESCARGA LATERAL

A escavação manual de vala será executada com profundidade menor ou igual a 1,5 m, incluindo o transporte e descarga lateral do material escavado. A execução compreende demarcação da área, abertura da vala conforme dimensões especificadas, cuidado com a estabilidade das paredes durante a escavação e destinação adequada do material retirado, garantindo segurança, precisão e conformidade com as normas de obra.

4.1.2 REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE TERRENO MANUAL COM SOQUETE, EXCLUSIVE DESMATAMENTO, DESTOCAMENTO, LIMPEZA/ROÇADA DO TERRENO

A regularização e compactação de terreno será executada manual com soquete, abrangendo nivelamento e adensamento do solo conforme projeto. O serviço não inclui desmatamento, destocamento ou limpeza/roçada do terreno, devendo ser realizado sobre área previamente limpa e liberada. A execução deve garantir superfície uniforme, compactação adequada e preparo do terreno para as etapas subsequentes da obra, atendendo aos padrões de estabilidade e segurança.

4.1.3 LASTRO DE CONCRETO MAGRO, INCLUSIVE TRANSPORTE, LANÇAMENTO E ADENSAMENTO

O presente item contempla a execução de lastro de concreto magro, aplicado em blocos de coroamento ou sapatas, conforme especificações do SINAPI (AF_01/2024) e normas técnicas vigentes. Serão utilizados cimento, areia, brita e água, com dosagem adequada para concreto não estrutural. A execução compreende o preparo da base, lançamento, espalhamento e regularização do concreto, garantindo superfície uniforme para apoio das estruturas. A medição será realizada em metros cúbicos (m³), conforme volume executado e aprovado pela fiscalização.

4.1.4 CORTE E DOBRA DE AÇO CA-60, DIÂMETRO DE 5,0 MM. AF_06/2022

Nessa etapa foram contabilizados todos os quantitativos de aço necessário para a execução.

O aço recebido na planta de produção deve atender às exigências das normas NBR 7480, 7481, 7482 e/ou 7483 (de acordo com o tipo de aço utilizado), no mínimo em relação aos ensaios de:

- tração e dobramento, no caso de fios, barras e telas para concreto armado;
- tensão a 1% de alongamento, tração e relaxação (se necessário), no caso de fios e cordoalhas para concreto protendido. Devem ser mantidos laudos de laboratório ou fornecedor que comprovem o atendimento às exigências para todos os lotes entregues.

As barras e fios devem apresentar suficiente homogeneidade quanto às suas características geométricas, e possuir mossas e saliências visíveis para melhorar a aderência das mesmas ao concreto. Por acordo prévio entre FORNECEDOR e a CONTRATADA, este último deve ter livre acesso aos locais em que as peças encomendadas estejam sendo fabricadas examinadas ou ensaiadas, tendo o direito de inspecioná-las. A inspeção pode ser efetuada diretamente pela CONTRATADA ou através de inspetor credenciado.

Todo o sistema de controle de qualidade, envolvendo as atividades de amostragem, ensaios e análise de resultados deverão ser realizados segundo as especificações contidas na norma NBR 7480 da ABNT, que irá propor a aceitação ou rejeição dos materiais disponibilizados pela CONTRATADA. É necessária a

realização da amostragem dos materiais no próprio canteiro, sendo sobre estas amostras, realizados ensaios de tração e dobramento, os quais já tiveram seus custos contemplados no BDI.

Não é vedada a utilização de barras de aço soldada, desde que seja decidido pela SUPERVISÃO e ouvida a equipe técnica da CONTRATADA. Entretanto alguns requisitos devem ser obrigatoriamente respeitados, tais como:

- Emendas admissíveis somente em aços CA-50 e diâmetros superiores a 12,5 mm;
- Pode-se utilizar soldagem por caldeamento ou eletrodo convencional desde que respeite a todos os requisitos propostos pela NBR 8548 - “Barras de aço destinado a armaduras para concreto armado com emendas mecânicas ou por solda - Determinação de resistência à tração” e NBR 6118 – “Projeto de estruturas de concreto - Procedimento”;
- Utilizar soldas de topo ou por trespasse.

Os materiais devem ser devidamente identificados por tipo. As armaduras montadas (se estocadas) devem ter a identificação da peça ou elemento a que se destinam.

O transporte do aço até o local de produção da peça deve ser realizado garantindo a não ocorrência de deformações e, no caso de armaduras pré-montadas, evitando-se rupturas dos vínculos de posicionamento, conformação das armaduras (incluindo sua identificação) e posicionamento de elementos de ligação ou ancoragens (quando aplicável).

4.1.5 CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 8,0 MM. AF_06/2022

Deverão ser seguidas as especificações do item 3.1.4.

4.1.6 CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 10,0 MM. AF_06/2022

Deverão ser seguidas as especificações do item 3.1.4.

4.1.7 FÔRMA E DESFORMA PARA VIGA-CINTA/BLOCO COM TÁBUA E SARRAFO, REAPROVEITAMENTO (3X) (FUNDAÇÃO)

O item contempla a execução de formas e desformas para vigas baldrame/cinta e blocos de fundação, utilizando tábuas e sarrafos com reaproveitamento, conforme especificações técnicas vigentes. Inclui corte, montagem, escoramento, alinhamento e posterior retirada das formas. A medição será realizada em metros quadrados (m²), considerando a área de forma efetivamente executada.

4.1.8 MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE VIGA, ESCORAMENTO COM GARFO DE MADEIRA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA PLASTIFICADA, 18 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020

A montagem e desmontagem de fôrma de viga será executada com escoramento por garfo de madeira, pé-direito simples, utilizando chapa de madeira plastificada. O item contempla até 18 utilizações, conforme especificação AF_09/2020. A execução inclui montagem da fôrma no local, alinhamento e nivelamento adequado, escoramento seguro da estrutura, retirada da fôrma após cura do concreto e reutilização controlada das chapas, garantindo estabilidade, segurança e qualidade do acabamento da viga.

4.1.9 MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE VIGA, ESCORAMENTO COM GARFO DE MADEIRA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA PLASTIFICADA, 18 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020

Para as formas da estrutura serão feitas em chapas de madeira plastificada, de primeiro uso, na espessura mínima de 18 mm. A fixação dos elementos será com pregos 17x21 em ripas de tábua de pinho de primeira qualidade e arame recozido. Para facilitar a desforma, preferencialmente os pregos a serem utilizados terão duas cabeças. reaproveitamento de 18 vezes. Imediatamente antes das concretagens as formas deverão ser molhadas até a saturação, a fim de se evitar a absorção de água de amassamento do concreto por parte dos painéis.

4.1.10 IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS. AF_09/2023

O elemento a impermeabilizar deverá ter a superfície totalmente limpa e seca. A impermeabilização constará da pintura contínua em um mínimo de 2 demãos de

emulsão asfáltica. Cada demão somente poderá ser aplicada após a completa secagem da anterior.

4.1.11 CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021

O concreto será efetuado em metro cúbico (m³), a ser executado, com as seguintes características, FCK de 25 Mpa, traço de 1: 2,3: 2,7 sendo respectivamente, cimento, areia média e brita 1, através de preparo mecânico com betoneira de 400 litros.

A SUPERVISÃO deverá realizar ainda as seguintes atividades específicas:

- Atender as solicitações efetuadas pela CONTRATADA através do diário de obra, para liberação da concretagem de partes ou peças da estrutura. Tal liberação somente se dará se for solicitada em tempo hábil, para que sejam executadas as eventuais correções necessárias;
- Liberar a execução da concretagem da peça, após conferir as dimensões, os alinhamentos, os prumos, as condições de travamento, vedação e limpeza das formas e do cimbramento, além do posicionamento e bitolas das armaduras, eletrodutos, passagem de dutos e demais instalações. Tratando-se de uma peça ou componente de uma estrutura em concreto aparente, comprovar que as condições das formas são suficientes para garantir a textura do concreto indicada no projeto de arquitetura;
- Não permitir que a posição de qualquer tipo de instalação ou canalização, que passe através de vigas ou outros elementos estruturais, seja modificada em relação a indicada no projeto, sem a previa autorização da SUPERVISAO;
- Acompanhar a execução de concretagem, observando se são obedecidas as recomendações sobre o preparo, o transporte, o lançamento, a vibração, a desforma e a cura do concreto. Especial cuidado deverá ser observado para o caso de peças em concreto aparente, evitando durante a operação de adensamento a ocorrência de falhas que possam comprometer a textura final;
- Controlar com o auxílio de laboratório, a resistência do concreto utilizado e a qualidade do aço empregado, programando a realização dos ensaios

necessários a comprovação das exigências do projeto, cujos relatórios de resultados deverão ser catalogados e arquivados;

- Exigir o preparo das juntas de concretagem, conforme projeto de construção correspondente. No caso de concreto aparente, solicitar ao autor do projeto o plano de juntas, quando não indicado no projeto de arquitetura;
- Verificar continuamente os prumos nos pontos principais da obra, como por exemplo: cantos externos, pilares, poços de elevadores e outros.

Nota: Só será permitida a concretagem de qualquer estrutura após a verificação e liberação do fiscal responsável pela obra.

4.2 ALVENARIA E REVESTIMENTO QUIOSQUES

4.2.1 ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 14X19X29 CM (ESPESSURA 14 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO MANUAL. AF_12/2021

A alvenaria de vedação será executada com blocos cerâmicos furados na horizontal, medindo 14x19x29 cm, com espessura de 14 cm, utilizando argamassa de assentamento com preparo manual, conforme especificação AF_12/2021. A execução inclui preparo da superfície de apoio, regularização e nivelamento do primeiro curso, assentamento dos blocos de forma alinhada e nivelada, conferindo prumo e esquadro às paredes, preenchimento completo das juntas com argamassa e acabamento regular das superfícies, garantindo resistência, estabilidade e conformidade com as normas técnicas de alvenaria.

4.2.2 CHAPISCO COM ARGAMASSA, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ESP. 5MM, APLICADO EM ALVENARIA/ESTRUTURA DE CONCRETO COM COLHER, INCLUSIVE ARGAMASSA COM PREPARO MECANIZADO

O chapisco será executado com argamassa traço 1:3 (cimento e areia), aplicado com espessura aproximada de 5 mm sobre alvenaria ou estrutura de concreto, utilizando colher de pedreiro, conforme especificação. A argamassa será preparada de forma mecanizada, garantindo homogeneidade e consistência adequada. A execução inclui limpeza prévia da superfície, aplicação uniforme do chapisco para promover aderência da camada subsequente de reboco ou emboço, assegurando acabamento regular, resistência e durabilidade da estrutura.

4.2.3 EMBOÇO COM ARGAMASSA, TRAÇO 1:6 (CIMENTO E AREIA), ESP. 20MM, APLICAÇÃO MANUAL, INCLUSIVE ARGAMASSA COM PREPARO MECANIZADO, EXCLUSIVE CHAPISCO

O emboço será executado com argamassa traço 1:6 (cimento e areia), com espessura aproximada de 20 mm, aplicado manualmente sobre superfícies previamente preparadas. A argamassa será preparada de forma mecanizada, garantindo homogeneidade e consistência adequada. O serviço não inclui chapisco, devendo ser realizado sobre paredes com chapisco já executado. A execução compreende aplicação uniforme da argamassa, regularização e acabamento da superfície, assegurando aderência, resistência, planicidade e preparo adequado para camadas subsequentes, como pintura ou revestimento cerâmico.

4.2.4 REBOCO COM ARGAMASSA, TRAÇO 1:2:8 (CIMENTO, CAL E AREIA), ESP. 20MM, APLICAÇÃO MANUAL, INCLUSIVE ARGAMASSA COM PREPARO MECANIZADO, EXCLUSIVE CHAPISCO

O presente item contempla a execução de reboco com argamassa no traço 1:2:8 (cimento, cal e areia), com espessura de 20 mm, aplicado manualmente sobre superfícies previamente chapiscadas, incluindo o preparo mecanizado da argamassa, conforme especificações técnicas vigentes, não estando incluso o chapisco.

Serão utilizados cimento, cal, areia e água, com preparo em betoneira ou equipamento equivalente, garantindo homogeneidade da mistura. A base deverá estar limpa, regular e adequadamente preparada para receber o revestimento.

A execução consiste na aplicação manual da argamassa, com sarrafeamento, nivelamento e acabamento desempenado, garantindo superfície uniforme e pronta para acabamento final.

4.2.5 EMASSAMENTO EM PAREDE COM MASSA CORRIDA (PVA), DUAS (2) DEMÃOS, INCLUSIVE LIXAMENTO PARA PINTURA

O emassamento em parede será realizado com massa corrida PVA, aplicado em duas demãos, conforme especificação. A execução inclui preparo da superfície, aplicação uniforme da massa, espera pelo tempo de secagem entre demãos e

lixamento adequado para garantir regularidade e uniformidade. O serviço assegura superfície pronta para pintura, proporcionando acabamento liso, aderente e estético.

4.2.6 REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA DE DIMENSÕES 33X45 CM APLICADAS NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES. AF_02/2023_PE

O revestimento cerâmico para paredes internas será executado com placas esmaltadas de 33x45 cm, aplicadas na altura total das paredes, conforme especificação AF_02/2023_PE. A execução inclui preparo da superfície, limpeza, regularização e, quando necessário, aplicação de chapisco ou argamassa de nivelamento. As placas serão assentadas com argamassa colante adequada, respeitando espaçamento uniforme para alinhamento e nivelamento correto. Após a cura, será realizado o rejuntamento, garantindo acabamento uniforme, estético e resistente à umidade, pronto para uso e acabamento final da parede.

4.2.7 ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM TIJOLO MACIÇO REQUEIMADO, ESP. 10CM, COM ACABAMENTO APARENTE, INCLUSIVE ARGAMASSA PARA ASSENTAMENTO

A alvenaria de vedação será executada com tijolo maciço requeimado, com espessura de 10 cm e acabamento aparente, utilizando argamassa para assentamento. A execução inclui preparo da superfície de apoio, nivelamento do primeiro curso, assentamento dos tijolos de forma alinhada e nivelada, conferindo prumo e esquadro às paredes, e acabamento das juntas de forma estética, preservando a aparência aparente do tijolo. Todo o serviço garante resistência, estabilidade estrutural e acabamento visual uniforme, pronto para utilização e exposição da alvenaria.

4.3 PISO QUIOSQUES

4.3.1 REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE TERRENO MANUAL COM SOQUETE, EXCLUSIVE DESMATAMENTO, DESTOCAMENTO, LIMPEZA/ROÇADA DO TERRENO

O presente item contempla a execução dos serviços de regularização e compactação manual de terreno, utilizando soquete, conforme especificações das

composições do SINAPI/SETOP e normas técnicas vigentes, não estando incluídos os serviços de desmatamento, destocamento, limpeza ou roçada da área.

Para a execução dos serviços, não há fornecimento de materiais específicos, sendo considerados apenas os insumos necessários à operação, como ferramentas manuais e eventuais materiais auxiliares para correção de pequenas irregularidades superficiais. O terreno deverá já se encontrar previamente limpo e desobstruído para o início dos trabalhos.

Os serviços serão realizados com o auxílio de ferramentas manuais, tais como pás, enxadas, rastelos e soquetes manuais, além da utilização de Equipamentos de Proteção Individual (EPIs), garantindo a segurança dos trabalhadores durante a execução.

O modo de execução compreende inicialmente a regularização da superfície do terreno, com nivelamento e correção de irregularidades. Em seguida, será realizada a compactação manual por meio de soquete, em passadas sucessivas, até atingir o grau de compactação adequado. Quando necessário, deverá ser realizado o controle da umidade do solo para melhorar a eficiência da compactação. O serviço deverá garantir superfície uniforme, estável e apta a receber as camadas subsequentes.

4.3.2 LASTRO DE CONCRETO MAGRO, INCLUSIVE TRANSPORTE, LANÇAMENTO E ADENSAMENTO

Após as irregularidades dos pisos remanescentes eliminadas, deve-se aplicar um lastro de concreto magro, preparados em obra com betoneira e com a espessura de ordem de 5 cm, bem adensado e espalhado, aplicado em camada contínua em toda a área abrangida pelas valas.

4.3.3 ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA) PARA CONTRAPISO, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_08/2019

A argamassa traço 1:3 (cimento e areia média úmida, em volume) será utilizada para a execução de contrapiso, com preparo mecanizado em betoneira de 400 L, conforme especificação AF_08/2019. A execução inclui homogeneização completa da argamassa, transporte até o local de aplicação, distribuição e

nivelamento sobre a superfície preparada, garantindo espessura uniforme, compactação adequada e acabamento regular, pronto para receber a camada de revestimento ou piso final.

4.3.4 REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA DE DIMENSÕES 60X60 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA ENTRE 5 M2 E 10 M2. AF_02/2023_PE

O revestimento cerâmico para piso será executado com placas esmaltadas de 60x60 cm, aplicadas em ambientes com área entre 5 m² e 10 m², conforme especificação AF_02/2023_PE. A execução inclui preparo do contrapiso, regularização, aplicação de argamassa colante adequada, assentamento das placas com espaçamento uniforme, conferindo alinhamento e nivelamento corretos, e rejuntamento final, garantindo acabamento uniforme, resistência, durabilidade e estética adequada do piso.

4.3.5 RODAPÉ COM REVESTIMENTO EM CERÂMICA ESMALTADA COMERCIAL, ALTURA 10CM, PEI IV, ASSENTAMENTO COM ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA, INCLUSIVE REJUNTAMENTO

O rodapé com revestimento em cerâmica esmaltada comercial será executado com altura de 10 cm, classe de resistência PEI IV, utilizando argamassa industrializada para assentamento. A execução inclui preparo da superfície, assentamento uniforme das peças, conferindo alinhamento e nivelamento corretos, e rejuntamento final, garantindo acabamento estético, resistência ao desgaste e durabilidade adequada do rodapé.

4.4 LOUÇAS E BANCADAS QUIOSQUES

4.4.1 BANCADA EM GRANITO, COR CINZA ANDORINHA, ESP. 3CM, ACABAMENTO POLIDO, APOIADA EM ALVENARIA, EXCLUSIVE ALVENARIA, RODABANCA/FRONTÃO, TESTEIRA/FAIXA, FURO EM BANCADA, CUBA METÁLICA, VÁLVULA, SIFÃO, TORNEIRA E ENGATE FLEXÍVEL

A bancada em granito será executada na cor cinza Andorinha, com espessura de 3 cm e acabamento polido, apoiada sobre estrutura de alvenaria previamente executada. O serviço não inclui alvenaria, rodabanca/frontão, testeira/faixa, furo para cuba, cuba metálica, válvula, sifão, torneira ou engate flexível. A execução contempla fornecimento, corte e polimento das bordas, conferindo acabamento uniforme, ajuste adequado ao apoio de alvenaria e resistência adequada para uso cotidiano, garantindo durabilidade e estética da bancada.

4.4.2 RODABANCA/FRONTÃO PARA BANCADA EM ARDÓSIA, COR NATURAL, ESP. 2CM, ALTURA DE 10CM, INCLUSIVE REJUNTAMENTO EM MASSA PLÁSTICA NA COR DA PEDRA

O rodabanca/frontão para bancada em ardósia será executado na cor natural, com espessura de 2 cm e altura de 10 cm, incluindo rejuntamento em massa plástica na cor da pedra. A execução contempla corte, ajuste e colagem sobre a bancada, alinhamento correto das peças e acabamento uniforme, garantindo resistência, durabilidade e estética adequada ao conjunto da bancada.

4.4.3 CUBA EM AÇO INOXIDÁVEL DE EMBUTIR, AISI 304, APLICAÇÃO PARA PIA (465X330X115)MM, NÚMERO 1, ASSENTAMENTO EM BANCADA, INCLUSIVE VÁLVULA DE ESCOAMENTO DE METAL COM ACABAMENTO CROMADO, SIFÃO DE METAL TIPO COPO COM ACABAMENTO CROMADO

A cuba em aço inoxidável de embutir será fornecida em aço AISI 304, destinada à aplicação em pia, com dimensões 465x330x115 mm (unidade 1). A execução contempla assentamento seguro sobre a bancada, incluindo válvula de escoamento de metal com acabamento cromado e sifão de metal tipo copo, também

com acabamento cromado. O serviço garante alinhamento correto, estanqueidade, acabamento estético uniforme e durabilidade compatível com o uso diário.

4.4.4 TORNEIRA METÁLICA PARA PIA, BICA MÓVEL, ABERTURA 1/4 DE VOLTA, ACABAMENTO CROMADO, COM AREJADOR, APLICAÇÃO DE MESA, INCLUSIVE ENGATE FLEXÍVEL METÁLICO

A torneira metálica para pia será do tipo bica móvel, com abertura de 1/4 de volta, acabamento cromado e equipada com arejador, destinada à aplicação sobre mesa. O serviço inclui também o engate flexível metálico, garantindo fixação segura, estanqueidade, funcionamento eficiente e acabamento estético uniforme, conforme especificações de uso e durabilidade do equipamento.

4.5 ESQUADRIAS QUIOSQUES

4.5.1 PORTA DE ABRIR - PA2 - 80 X 210 CM EM CHAPA DE ALUMÍNIO, TIPO VENEZIANA COM GUARNIÇÃO, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO - CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS (M2)

A porta de abrir PA2, com dimensões 80 x 210 cm, será confeccionada em chapa de alumínio do tipo veneziana, incluindo guarnição e fixação com parafusos, conforme projeto de esquadrias. O item contempla fornecimento e instalação, garantindo alinhamento correto, funcionamento adequado do sistema de abertura, resistência estrutural, acabamento uniforme e durabilidade compatível com as normas de esquadrias em alumínio.

4.5.2 PORTA AÇO DE ENROLAR, TIPO LÂMINA RAIADA, COM ABERTURA MANUAL, COMPLETA, INCLUSIVE FORNECIMENTO, EIXO, MOLA, SOLEIRA, ETIQUETA, CAVALETE, GUIAS E FITAS (FORNECIMENTO/FABRICAÇÃO)

A porta de aço de enrolar, do tipo lâmina raiada com abertura manual, será fornecida e instalada completa, incluindo eixo, mola, soleira, etiqueta, cavalete, guias e fitas, conforme especificação de fornecimento/fabricação. A execução contempla

montagem adequada de todos os componentes, ajuste da mola para funcionamento seguro, alinhamento correto das lâminas e verificação do perfeito fechamento e abertura manual, garantindo resistência, durabilidade, segurança e acabamento uniforme da porta.

4.5.3 Testeira metálica em chapa de alumínio pintada

A testeira metálica será confeccionada em chapa de alumínio com acabamento pintado, conforme projeto. A execução inclui corte, dobra, ajuste e fixação da peça, garantindo alinhamento correto, acabamento uniforme e durabilidade, proporcionando proteção estética e funcional na parte superior da estrutura em que for aplicada.

4.5.4 JANELA DE ALUMÍNIO DE CORRER COM 2 FOLHAS PARA VIDROS (VIDROS INCLUSOS), BATENTE/ REQUADRO 6 A 14 CM, ACABAMENTO COM ACETATO OU BRILHANTE, FIXAÇÃO COM PARAFUSO, SEM GUARNIÇÃO/ ALIZAR, DIMENSÕES 100X120 CM, VEDAÇÃO COM SILICONE, EXCLUSIVE CONTRAMARCO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2024

A janela de alumínio de correr com 2 folhas será fornecida e instalada com vidros inclusos, conforme especificação AF_11/2024. O batente/requadro terá 6 a 14 cm de largura, com acabamento em acetato ou brilhante, e fixação realizada com parafusos. O item não contempla guarnição, alizar ou contramarco, e a vedação será realizada com silicone. A janela terá dimensões de 100 x 120 cm, garantindo alinhamento, funcionamento adequado das folhas de correr, resistência estrutural e acabamento estético uniforme conforme projeto de esquadrias.

4.5.5 FERRAGENS PARA JANELA DE ALUMÍNIO PARA CONJUNTO DE DUAS (2) FOLHAS DE CORRER, INCLUSIVE ROLDANAS E ACESSÓRIOS, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, EXCLUSIVE JANELA

As ferragens para janela de alumínio serão fornecidas e instaladas para conjunto de duas folhas de correr, incluindo roldanas e demais acessórios necessários para o funcionamento. O serviço não inclui a janela em si, abrangendo apenas os elementos de movimentação e fixação. A execução garante alinhamento

adequado, funcionamento suave das folhas, resistência e durabilidade das ferragens, conforme especificações do fabricante e normas técnicas de esquadrias.

4.6 PINTURA QUIOSQUES

4.6.1 FUNDO SELADOR ACRÍLICO, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE, UMA DEMÃO. AF_04/2023

O fundo selador acrílico será aplicado manualmente em paredes, conforme especificação AF_04/2023, em uma demão. A execução inclui preparo da superfície, garantindo limpeza e remoção de poeira ou imperfeições, aplicação uniforme do selador e tempo adequado de secagem, proporcionando melhor aderência e uniformidade para as camadas subsequentes de pintura.

4.6.2 PINTURA COM TINTA EPÓXI EM PAREDES, ÁREAS MOLHADAS, APLICAÇÃO MANUAL, 2 DEMÃOS, INCLUSO PRIMER EPÓXI (M2)

A pintura com tinta epóxi será aplicada em paredes de áreas molhadas, com duas demãos, utilizando aplicação manual. O serviço inclui preparo da superfície, aplicação de primer epóxi para melhor aderência, uniformidade e proteção contra umidade, e a aplicação final da tinta epóxi. A execução garante acabamento liso, resistente à água e durável, adequado para ambientes sujeitos à umidade constante.

4.6.3 PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO BRILHANTE) PULVERIZADA SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (02 DEMÃOS). AF_01/2020_PE

A pintura com tinta alquídica de acabamento (esmalte sintético brilhante) será aplicada pulverizada sobre superfícies metálicas, exceto perfis, conforme especificação AF_01/2020_PE. A execução contempla duas demãos, incluindo preparo da superfície, limpeza, desengorduramento e, quando necessário, remoção de ferrugem, garantindo aderência, uniformidade, acabamento liso e brilhante, além de proteção contra corrosão e durabilidade adequada do revestimento.

4.7 COBERTURA QUIOSQUES

4.7.1 FORNECIMENTO DE ESTRUTURA METÁLICA E ENGRADAMENTO METÁLICO, EM AÇO, EXCLUSIVE TELHA, INCLUSIVE FABRICAÇÃO, TRANSPORTE, MONTAGEM E APLICAÇÃO DE FUNDO PREPARADOR ANTICORROSIVO, UMA (1) DEMÃO

O fornecimento de estrutura metálica e engradamento metálico em aço será realizado excluindo a telha, abrangendo fabricação, transporte e montagem da estrutura conforme projeto. A execução inclui aplicação de uma demão de fundo preparador anticorrosivo, garantindo proteção contra oxidação e aderência da pintura ou revestimento subsequente. O serviço assegura resistência, alinhamento estrutural, segurança e durabilidade da estrutura metálica, pronta para receber a cobertura indicada em projeto.

4.7.2 COBERTURA EM TELHA METÁLICA GALVANIZADA ONDULADA, TIPO SIMPLES, ESP. 0,50MM, ACABAMENTO NATURAL, INCLUSIVE ACESSÓRIOS PARA FIXAÇÃO, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

A cobertura em telha metálica galvanizada ondulada, tipo simples, com espessura de 0,50 mm e acabamento natural, será fornecida e instalada conforme projeto. O serviço inclui todos os acessórios necessários para fixação, garantindo alinhamento correto, estanqueidade e segurança estrutural. A execução contempla transporte, posicionamento e fixação das telhas sobre a estrutura de apoio, assegurando durabilidade, resistência e acabamento uniforme da cobertura metálica.

5 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

As especificações técnicas a seguir contempla todos os itens do projeto e planilha orçamentária de maneira geral.

Deverá ser observado o projeto, referente às instalações elétricas de toda edificação.

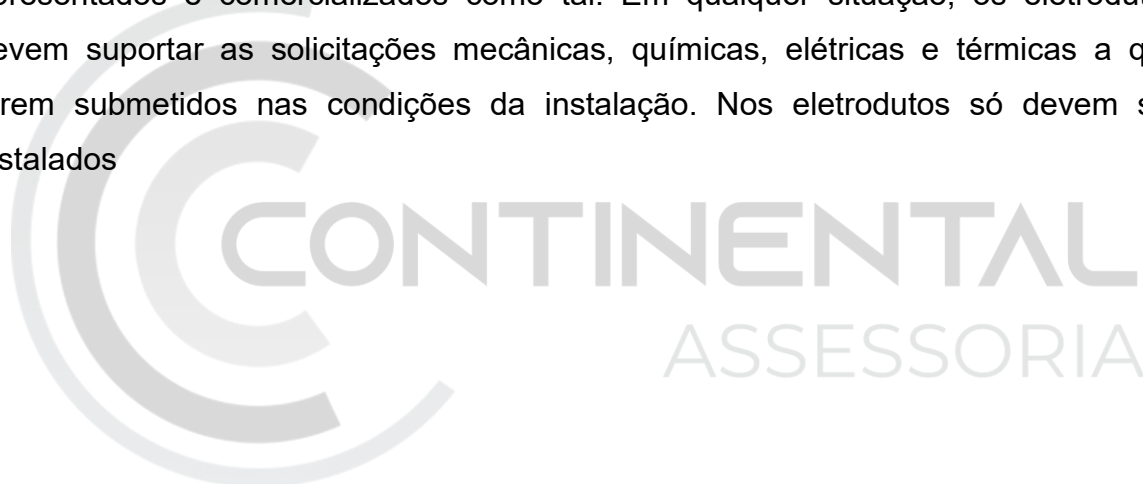
Para o recebimento dos materiais e equipamentos, a CONTRATADA deverá conferir a discriminação constante da nota fiscal ou guia de remessa, com o respectivo pedido de compra, que deverá estar de acordo com as especificações de

materiais, equipamentos e serviços. Material ou equipamento que não atenda às condições do pedido de compra, deverá ser rejeitado. A inspeção visual para recebimento constitui-se, basicamente, do cumprimento das atividades descritas a seguir:

- Conferência das quantidades e condições dos materiais, que devem estar em perfeito estado, pintados, sem trincas e amassamentos, embalados e outras;
- As áreas de estoque devem ser em locais adequados de acordo com os tipos de materiais, sendo que, materiais sujeitos à oxidação, peças miúdas, fios, luminárias, reatores, lâmpadas, interruptores, tomadas, eletrodutos de PVC e outros deverão estar em local abrigado.

Eletrodutos

É vedado o uso, como eletroduto, de produtos que não sejam expressamente apresentados e comercializados como tal. Em qualquer situação, os eletrodutos devem suportar as solicitações mecânicas, químicas, elétricas e térmicas a que forem submetidos nas condições da instalação. Nos eletrodutos só devem ser instalados



condutores isolados, cabos unipolares ou cabos multipolares. Isso não exclui o uso de eletrodutos para proteção mecânica, por exemplo, de condutores de aterramento.

Os condutores devem formar trechos contínuos entre as caixas, não se admitindo emendas e derivações senão no interior das caixas. Condutores emendados ou cuja isolação tenha sido danificada e recomposta com fita isolante ou outro material não devem ser enfiados em eletrodutos.

Na montagem das linhas a serem embutidas em concreto armado, os eletrodutos devem ser dispostos de modo a evitar sua deformação durante a concretagem. As caixas, bem como as bocas dos eletrodutos, devem ser fechadas com vedações apropriadas que impeçam a entrada de argamassas ou nata de concreto durante a concretagem. As junções dos eletrodutos embutidos devem ser efetuadas com auxílio de acessórios estanques aos materiais de construção. Os eletrodutos só devem ser cortados perpendicularmente a seu eixo. Deve ser retirada toda rebarba suscetível de danificar a isolação dos condutores.

Caixas

Devem ser empregadas caixas:

- Em todos os pontos da tubulação onde houver entrada ou saída de condutores;
- Em todos os pontos de emenda ou de derivação de condutores;
- Sempre que for necessário segmentar a tubulação. A localização das caixas deve ser de modo a garantir que elas sejam facilmente acessíveis.

Recomendações

- 1) O quadro de medição deve ser instalado em lugar de fácil acesso tanto para os usuários do local quanto para os profissionais das companhias de energia que fazem a leitura.
- 2) Os materiais utilizados neste trabalho precisam ser de qualidade. Produtos que não tenham sua qualidade comprovada não devem ser reaproveitados.
- 3) Antes de iniciar a instalação, a planta descritiva do projeto elétrico e complementares é fundamental. Nela tem de constar todos os pontos de luz, tomadas, interruptores e os demais elementos usados neste tipo de serviço.

4) Deve ser atribuída à tomada de uso específico uma potência igual a potência nominal do equipamento a ser alimentado.

5) No trabalho de instalação elétrica, o aterramento é um dos principais itens. Ele atua, por exemplo, na prevenção de choques elétricos, aumenta a vida útil de equipamentos eletroeletrônicos.

6 INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS E SANITÁRIAS

INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS

As especificações técnicas a seguir contemplam todos os itens do projeto e planilha orçamentária de maneira geral.

Deverá ser observado o projeto referente às instalações prediais de água fria de toda edificação.

Antes do início da concretagem das estruturas, a CONTRATADA deverá examinar cuidadosamente o projeto hidráulico e verificar a existência de todas as passagens e aberturas nas estruturas.

Todas as passagens de redes hidráulicas em geral, através de peças de concreto armado da edificação, serão realizadas antes da concretagem das mesmas, respeitando-se as locações anotadas no projeto hidráulico com a autorização do calculista estrutural (SE FOR O CASO).

A realização dos furos será executada com o uso de perfuratriz apropriada, obedecendo aos diâmetros relacionados nos projetos hidráulico e estrutural (os diâmetros deverão permitir a passagem da rede hidráulica com folga).

A montagem das tubulações, deverá ser executada com as dimensões indicadas no desenho e confirmadas no local da obra. As tubulações de água fria deverão ser instaladas com ligeira declividade, para se evitar a indesejável presença de ar aprisionado na rede.

Todas as tubulações embutidas devem ser testadas.

Tubulações de PVC soldadas não são recomendados o encurvamento de tubos e a execução de bolsas nas suas extremidades, tendo em vista que os equipamentos e as condições adequadas para tal fim não estão disponíveis no quiosque. Para execução de juntas soldadas, a extremidade do tubo deve ser cortada de modo a permitir seu alojamento completo dentro da conexão.

O corte deve ser feito com ferramenta em boas condições de uso, para se obter superfície de corte bem acabada e garantir a perpendicularidade do plano de corte em relação ao eixo do tubo.

As rebarbas internas e externas devem ser eliminadas com lima ou lixa fina.

As superfícies dos tubos e das conexões a serem unidas devem ser lixadas com lixa fina e limpas com solução limpadora. Ambas as superfícies devem receber uma película fina de adesivo plástico (solda). A extremidade do tubo deve ser introduzida até o fundo da bolsa, sendo mantido imóvel por cerca de 30 s para pega da solda. Remover o excesso de adesivo e evitar que a junta sofra solicitações mecânicas por um período de 5 min.

Para fazer a transição entre as tubulações plásticas e as peças metálicas deve ser utilizado conexões com bucha de latão, identificável visualmente por sua cor azul. Geralmente são utilizados nos acoplamentos com registros, nos pontos de consumo, válvulas e chuveiros.

A conexão com bucha de latão mantém integridade da rosca interna e guia a rosca macho metálica.

INSTALAÇÕES SANITÁRIAS

As especificações técnicas a seguir contemplam todos os itens do projeto e planilha orçamentária de maneira geral.

Antes do início da concretagem das estruturas, a CONTRATADA deverá examinar cuidadosamente o projeto hidráulico e verificar a existência de todas as passagens e aberturas nas estruturas.

Para as declividades da rede de esgoto observar a tabela abaixo:

- 2% para tubulações com diâmetro nominal igual ou inferior a 75 mm;
- 1% para tubulações com diâmetro nominal igual ou superior a 100 mm.

Obs.: Todos os trechos horizontais devem possibilitar o escoamento dos efluentes por gravidade, devendo, para isso, apresentar uma declividade constante, não podendo ser superior a 5%, exceto quando indicado em projeto. Os tubos serão assentes, com a bolsa voltada em sentido contrário ao do escoamento.

A profundidade mínima da vala será de 30 cm. Caso não seja possível executar esse recobrimento mínimo, ou se a canalização estiver sujeita à carga de

rodas ou fortes compressões, deverá existir uma proteção adequada, com uso de lajes que impeçam a ação desses esforços sobre a canalização.

Nos trechos situados em áreas edificadas, deverá ser prevista a necessária folga nas passagens das tubulações pela fundação, para que eventual recalque do edifício, não venham a prejudicá-las. Durante o reaterro da vala, a canalização deverá ser envolvida em material granular, isento de pedras e compactado manualmente, principalmente nas laterais da mesma.

As valas abertas no solo, para assentamento das canalizações, só poderão ser fechadas após verificação, pela SUPERVISÃO, das condições das juntas, tubos, proteção dos mesmos, níveis de declividade e verificação da estanqueidade.

No acoplamento de tubos e conexões de esgoto a vedação poderá ser efetuada com anel de borracha (rede de esgoto primária), ou por soldagem com adesivo (rede de esgoto secundário). Sob hipótese nenhuma será permitida a confecção de juntas que deformem ou venham a deformar fisicamente os tubos ou aparelhos sanitários na região de junção entre as partes, como, por exemplo, fazer bolsa alargando o diâmetro do tubo por meio de aquecimento. Deverão ser utilizadas as conexões apropriadas para tal, como, por exemplo, luvas duplas ou luvas de correr.

Todas as juntas executadas nas tubulações, e entre as tubulações e os aparelhos sanitários deverão ser estanques ao ar e à água devendo assim permanecer durante a vida útil. Nenhum material utilizado na execução de juntas deve adentrar nas tubulações de forma a diminuir a seção de passagem destas tubulações. Finalmente, as instruções dos FABRICANTES devem ser sempre observadas de forma a se obter uma junta eficaz.

CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO

As medições serão realizadas em data previamente agendada entre a Fiscalização e a Contratada e serão medidos os serviços completamente concluídos.

NOTA: Serão considerados concluídos os serviços executados conforme a planilha orçamentária, projetos e especificações técnicas, atendendo aos critérios de qualidade, segurança e funcionalidade. A edificação deverá ser entregue em plenas

condições de uso. A apresentação do Livro Diário de Obras devidamente preenchido será obrigatória para a realização das medições.

OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

Que os serviços eventualmente necessários e não previstos na Planilha de Preços deverão ter execução previamente autorizada por Termo de Alteração Contratual;

Os serviços extracontratuais não contemplados na planilha de preços deverão ter seus preços fixados mediante prévio acordo;

Não constituem motivos de pagamento serviços em excesso, desnecessários à execução das obras e que forem realizados sem autorização prévia da Fiscalização;

A Contratada se obriga a manter, durante toda a execução do contrato, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas;

Que o atraso na execução das obras constitui inadimplência passível de aplicação de multa;

Que a Fiscalização tem plenos poderes para sustar qualquer serviço ou fornecimento que não esteja sendo executado dentro dos termos do Contrato;

Que os serviços não podem ser subcontratados sem anuência da Fiscalização e Assessoria Jurídica da Contratante;

Seguir as exigências do Ministério do Trabalho, inclusive quanto a contratação de um Técnico em Segurança do Trabalho;

Manter atualizado e disponível o Livro de Ocorrência ou Diário de Obras redigido em no mínimo 2 cópias;

Comunicar o Ministério do Trabalho sobre o início da obra;

Atender à legislação ambiental e nunca suprimir vegetação sem prévia autorização ambiental;

Providenciar junto ao CREA as Anotações de Responsabilidade Técnica;

Assumir a inteira responsabilidade pelo transporte interno e externo do pessoal e dos insumos até o local das obras e serviços;

Exercer vigilância e proteção das obras e serviços até o recebimento definitivo pela Contratante;

Colocar tantas frentes quantas forem necessárias para possibilitar a perfeita execução das obras e serviços no prazo contratual;

Responsabilizar-se pelo fornecimento de toda a mão-de-obra, sem qualquer vinculação empregatícia com a Contratante, bem como todo o material necessário à execução dos serviços objeto do contrato;

Responsabilizar-se por todos os ônus e obrigações concernentes à legislação tributária, trabalhista, securitária, previdenciária, e quaisquer encargos que incidam sobre os materiais e equipamentos, os quais, exclusivamente, correrão por sua conta, inclusive o registro do serviço contratado junto ao CREA do local de execução das obras e serviços;

A Contratada deverá manter um Preposto, aceito pela Contratante, no local do serviço, para representá-la na execução do objeto contratado (art. 68 da Lei 8.666/93);

A Contratada é responsável, desde o início das obras até o encerramento do contrato, pelo pagamento integral das despesas do canteiro referentes a água, energia, telefone, taxas, impostos e quaisquer outros tributos que venham a ser cobrados;

A Contratada se obriga a fornecer e afixar no canteiro de obras 1 (uma) placa de identificação da obra, com as seguintes informações: nome da empresa (Contratada), RT pela obra com a respectiva ART, número do contrato e Contratante, conforme Lei nº 5.194/1966 e Resolução CONFEA nº 198/1971;

Obter junto à Prefeitura Municipal o alvará de construção e, se necessário, o alvará de demolição;

Obedecer às normas de higiene e prevenção de acidentes, a fim de garantir a salubridade e a segurança nos acampamentos e nos canteiros de serviços;

Promover treinamentos de segurança do trabalho e preencher fichas de EPI's.

RECEBIMENTO DA OBRA

Para recebimento da obra, o município deverá verificar a execução de todos os serviços, atestando a qualidade e funcionalidade da obra.

Pedras de Maria da Cruz - MG, 30 de março de 2026.

TIFANY COSTA CESAR BONIN

Engenheira Civil - CREA-MG:428.343/D

HEIDER DA SILVA MENDES

Prefeito Municipal De Pedras de Maria da Cruz-MG

