MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

OBRA: CONSTRUÇÃO DE CEMITÉRIO PÚBLICO MUNICIPAL NO MUNICÍPIO DE OLHOS D'ÁGUA-MG.

Engenheiro(a) civil: Káren Mariana Soares Vieira – Crea: 332.425/D-MG

Endereço: Município de Olhos d'Água/MG.

Prefeitura Municipal de Olhos d' Água-MG.

PREFEITURA MUNICIPAL DE
OLHOS D'ÁGUA
Trabalhando com amor. Construindo com fé.

Praça Dona Quita, 90, Centro, Olhos D'Água – MG.
CEP 39.398-000 - CNPJ 01.612.547/0001-00
Tel.: (38) 3225-0086
E-mail: prefeituraolhosdagua@gmail.com

9 DE JULHO DE 2026

VLK ENGENHARIA
Av. Coronel Prates, nº 409, Sala 301, Centro, Montes Claros-MG
engenhariavlk@gmail.com
@vlkengenharia
(38) 99977-6300

1 Sumário

1 INTRODUÇÃO 5
2 JUSTIFICATIVA 5
3 CONSIDERAÇÕES INICIAIS 6
3.1 LOCALIZAÇÃO 7
3.2 BDI 8
3.3 MATERIAIS EMPREGADOS 8
3.4 FISCALIZAÇÃO 8
4 CONSTRUÇÃO DE CEMITÉRIO PÚBLICO MUNICIPAL, NO MUNICÍPIO DE OLHOS D'ÁGUA-MG 9
4.1 SERVIÇOS PRELIMINARES 9
4.1.1 FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022_PS 9
4.1.2 BARRACÃO DE OBRA PARA DEPÓSITO E FERRAMENTARIA TIPO-I, ÁREA INTERNA 14,52M2, EM CHAPA DE COMPENSADO RESINADO, INCLUSIVE MOBILIÁRIO (OBRA DE PEQUENO PORTE, EFETIVO ATÉ 30 HOMENS), PADRÃO DER-MG 10
4.2 ADMINISTRAÇÃO LOCAL 11
4.2.1 ADMINISTRAÇÃO LOCAL 11
4.3 INFRAESTRUTURA 11
4.3.1 ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA 11
4.3.2 PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MAIOR OU IGUAL A 1,5 M E MENOR QUE 2,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL) 12
4.3.3 CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021 12
4.3.4 REATERRO MANUAL DE VALAS, COM COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO. AF_08/2023 13
4.3.5 CORTE, DOBRA E MONTAGEM DE AÇO CA-50/60 13
4.3.6 FÔRMA E DESFORMA DE COMPENSADO PLASTIFICADO, ESP. 12MM, REAPROVEITAMENTO (5X), EXCLUSIVE ESCORAMENTO) 15
4.3.7 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 16
4.3.8 IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS. AF_09/2023 16
4.4 SUPERESTRUTURA 17
4.4.1 CORTE, DOBRA E MONTAGEM DE AÇO CA-50/60 17

4.4.2 FÔRMA E DESFORMA DE COMPENSADO PLASTIFICADO, ESP. 12MM, REAPROVEITAMENTO (5X), EXCLUSIVE ESCORAMENTO 17

4.4.3 CIMBRAMENTO PARA LAJE PRÉ-MOLDADA COM ESCORAMENTO METÁLICO, TIPO "A", ALTURA DE (200 ATÉ 310)CM, INCLUSIVE DESCARGA, MONTAGEM, DESMONTAGEM E CARGA. 17

4.4.4 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 17

4.4.5 LAJE PRÉ-MOLDADA UNIDIRECIONAL COM VÃOS MENORES OU IGUAIS A 3,0 M, BIAPOIADA, PARA PISO, ENCHIMENTO EM EPS, VIGOTA PROTENDIDA, ALTURA TOTAL DA LAJE "LT" = 16 CM (ENCHIMENTO+CAPA) = (12+4). AF_08/2025 18

4.5 ALVENARIAS 19

4.5.1 ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 14X19X39 CM (ESPESSURA 14 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_12/2021 19

4.5.2 VERGA OU CONTRAVERGA EM CONCRETO ESTRUTURAL PARA VÃOS ACIMA DE 150CM, PREPARADO EM OBRA COM BETONEIRA, CONTROLE "A", COM FCK 20 MPA, MOLDADA IN LOCO, INCLUSIVE ARMAÇÃO 19

4.5.3 CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_10/2022 20

4.5.4 MASSA ÚNICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO, APLICADA MANUALMENTE EM PAREDES INTERNAS DE AMBIENTES COM ÁREA ENTRE 5M² E 10M², E = 10MM, COM TALISCAS. AF_03/2024 20

4.5.5 EMBOÇO, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO, APLICADO MANUALMENTE EM PAREDES INTERNAS DE AMBIENTES COM ÁREA MAIOR QUE 10M², E = 10MM, COM TALISCAS. AF_03/2024 21

4.6 PISOS E REVESTIMENTOS 21

4.6.1 REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE TERRENO MANUAL COM SOQUETE, EXCLUSIVE DESMATAMENTO, DESTOCAMENTO, LIMPEZA/ROÇADA DO TERRENO 21

4.6.2 CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021 22

4.6.3 CONTRAPISO DESEMPENADO COM ARGAMASSA, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ESP. 20MM, INCLUSIVE ARGAMASSA COM PREPARO MECANIZADO 22

4.6.4 REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA DE DIMENSÕES 60X60 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 10 M2. AF_02/2023_PE 23

4.6.5 REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 33X45 CM APLICADAS A MEIA ALTURA DAS PAREDES. AF_02/2023_PE 23
4.6.6 SOLEIRA EM GRANITO, LARGURA 15 CM, ESPESSURA 2,0 CM. AF_09/2020 24
4.7 LOUÇAS, METAIS E BANCADAS 24
4.8 ESQUADRIAS 25
4.9 PINTURA DA EDIFICAÇÃO 28
4.9.1 FUNDO SELADOR ACRÍLICO, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE, UMA DEMÃO. AF_04/2023 28
4.9.2 EMASSAMENTO COM MASSA LÁTEX, APLICAÇÃO EM PAREDE, UMA DEMÃO, LIXAMENTO MANUAL. 29
4.9.3 PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023) 29
4.9.4 FUNDO SELADOR ACRÍLICO, APLICAÇÃO MANUAL EM TETO, UMA DEMÃO. AF_04/2023 30
4.9.5 PINTURA ACRÍLICA EM TETO, DUAS (2) DEMÃOS, COM APLICAÇÃO MANUAL, EXCLUSIVE SELADOR ACRÍLICO E MASSA ACRÍLICA/CORRIDA (PVA) 30
4.9.6 PINTURA ESMALTE BASE SOLVENTE EM ESQUADRIAS DE FERRO, DUAS (2) DEMÃOS, COM APLICAÇÃO MANUAL, INCLUSIVE UMA (1) DEMÃO DE FUNDO ANTICORROSIVO 31
4.9.7 PINTURA VERNIZ (INCOLOR) ALQUÍDICO EM MADEIRA, USO INTERNO, 2 DEMÃOS. AF_01/2021 32
4.10 FORRO E COBERTURA 32
4.10.1 FORRO EM RÉGUAS DE PVC, FRISADO, PARA AMBIENTES COMERCIAIS, INCLUSIVE ESTRUTURA BIDIRECIONAL DE FIXAÇÃO. AF_08/2023_PS 32
4.10.2 ENGRADAMENTO EM MADEIRA PARAJU OU EQUIVALENTE, PARA TELHAS CERÂMICAS OU DE CONCRETO, EXCLUSIVE TELHAS 33
4.10.3 COBERTURA EM TELHA CERÂMICA, TIPO COLONIAL, INCLUSIVE FIXAÇÃO, EXCLUSIVE ENGRADAMENTO E MANTA ISOLANTE/TÉRMICA 34
4.10.4 CUMEEIRA PARA TELHA CERÂMICA EMBOÇADA COM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:9 (CIMENTO, CAL E AREIA) PARA TELHADOS COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL 35
4.10.5 ENGRADAMENTO EM MADEIRA PARAJU OU EQUIVALENTE, PARA TELHAS DE FIBROCIMENTO ONDULADAS, EXCLUSIVE TELHAS 35
4.10.6 COBERTURA EM TELHA DE FIBROCIMENTO, TIPO ONDULADA, ESP. 5MM, COM RECOBRIMENTO TRANSVERSAL E LONGITUDINAL, EXCLUSIVE CUMEEIRA E ENGRADAMENTO, INCLUSIVE ACESSÓRIOS DE FIXAÇÃO E IÇAMENTO MANUAL VERTICAL 36
4.11 DRENAGEM PLUVIAL 37

4.11.1 CALHA EM CHAPA GALVANIZADA, ESP. 0,65MM (GSG-24), COM DESENVOLVIMENTO DE 75CM, INCLUSIVE IÇAMENTO MANUAL VERTICAL 37
4.11.2 RUFO E CONTRARRUFO EM CHAPA GALVANIZADA, ESP. 0,65MM (GSG- 24), COM DESENVOLVIMENTO DE 50CM, INCLUSIVE IÇAMENTO MANUAL VERTICAL 37
4.11.3 CONDUTOR CIRCULAR DE ÁGUA PLUVIAL PARA DO TELHADO EM TUBO DE PVC, DIÂMETRO DE 100MM, INCLUSIVE CONEXÕES E SUPORTES . 38
4.12 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS 39
4.13 INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS 40
4.14 INSTALAÇÕES SANITÁRIAS 42
4.15 MURO 43
4.15.1 MURO DIVISÓRIO DE BLOCO FURADO COM ALTURA 220CM, COM PILARETES A CADA 250CM, SAPATA DE CONCRETO ARMADO E PINGADEIRA, REBOCADO E PINTADO A LÁTEX, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO, APILOAMENTO E LASTRO 43
4.16 MEIO-FIO 44
4.16.1 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 44
5 MEDIÇÃO E PAGAMENTO 45
6 CONTROLE TECNOLÓGICO 46
7 RECEBIMENTO DA OBRA 47

1 INTRODUÇÃO

O presente Memorial Descritivo tem como objetivo apresentar, de maneira detalhada, todas as diretrizes técnicas, especificações de materiais, métodos executivos e condições gerais necessárias para a correta execução da obra de CONSTRUÇÃO DE CEMITÉRIO PÚBLICO MUNICIPAL, NO MUNICÍPIO DE OLHOS D'ÁGUA-MG. Este documento descreve as intervenções projetadas com a finalidade de dotar o município de uma infraestrutura adequada para a realização de sepultamentos, atendendo às necessidades atuais e futuras da população.

A necessidade desta intervenção está relacionada à crescente demanda por espaços destinados ao sepultamento, bem como à necessidade de ampliação e adequação da infraestrutura pública municipal, garantindo melhores condições de atendimento à população, com segurança, funcionalidade, acessibilidade e respeito às normas sanitárias e ambientais vigentes. As soluções propostas visam proporcionar um espaço organizado e adequado para a prestação dos serviços funerários, assegurando dignidade, conforto e condições apropriadas para os usuários e visitantes.

Neste memorial, são apresentados os critérios técnicos adotados, os materiais especificados, os serviços previstos, as condições de execução e os cuidados a serem observados em cada etapa da obra. Todas as atividades deverão ser executadas em conformidade com os projetos técnicos, normas vigentes e boas práticas da engenharia civil, garantindo qualidade, durabilidade, segurança e desempenho satisfatório das estruturas implantadas.

O presente documento tem ainda a finalidade de orientar a execução dos serviços e subsidiar as atividades de fiscalização, assegurando que a obra seja executada de forma eficiente, observando os princípios da economicidade, funcionalidade e compatibilidade com as necessidades do empreendimento e da população do Município de Olhos D'Água/MG.

2 JUSTIFICATIVA

A presente intervenção justifica-se pela necessidade de ampliação e adequação da infraestrutura pública destinada aos serviços funerários no município de Olhos d'Água-MG. O crescimento populacional e a consequente elevação da demanda por espaços

destinados a sepultamentos tornam necessária a implantação de um novo cemitério público municipal, garantindo condições adequadas para o atendimento da população.

A execução da obra de construção do cemitério visa proporcionar um espaço planejado, organizado e compatível com as necessidades atuais e futuras do município, assegurando dignidade às famílias, conforto aos visitantes e condições adequadas para a realização dos serviços funerários. Além disso, a implantação da infraestrutura contribuirá para a melhoria da gestão dos sepultamentos, evitando a sobrecarga e insuficiência dos espaços atualmente existentes.

A intervenção proposta busca atender aos requisitos técnicos, sanitários, ambientais e de acessibilidade previstos na legislação vigente, promovendo a implantação de um equipamento público seguro, funcional e adequado às boas práticas da engenharia civil. O empreendimento contemplará infraestrutura compatível com a finalidade a que se destina, proporcionando melhores condições de utilização, circulação e manutenção do espaço.

Dessa forma, a construção do Cemitério Público Municipal torna-se fundamental para garantir a continuidade e a adequada prestação dos serviços funerários à população, contribuindo para a organização urbana, o atendimento às demandas sociais e a melhoria da qualidade de vida dos munícipes.

3 CONSIDERAÇÕES INICIAIS

As presentes considerações iniciais têm por finalidade estabelecer as condições gerais para a execução da obra de construção do Cemitério Público Municipal no Município de Olhos d’Água-MG. Todos os serviços deverão ser executados em conformidade com os projetos técnicos, especificações contidas neste Memorial Descritivo, normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), legislações ambientais, sanitárias e demais normas vigentes aplicáveis ao empreendimento.

A empresa executora deverá fornecer toda a mão de obra, materiais, equipamentos, ferramentas e demais insumos necessários à perfeita execução dos serviços, sendo responsável pela organização e manutenção do canteiro de obras, segurança dos trabalhadores, sinalização da área de intervenção e preservação das áreas adjacentes. Quaisquer divergências entre os projetos, especificações técnicas e as condições verificadas em campo deverão ser comunicadas previamente à fiscalização para análise e definição das providências cabíveis.

Os materiais a serem empregados deverão ser de primeira qualidade, possuir procedência comprovada e atender rigorosamente às especificações técnicas e às normas vigentes, não sendo admitida a utilização de materiais inadequados, danificados ou em desacordo com os padrões estabelecidos. Durante a execução, deverão ser observadas as boas práticas da engenharia civil, bem como os critérios de segurança, acessibilidade, salubridade e sustentabilidade, garantindo a qualidade, durabilidade, funcionalidade e desempenho adequado da obra.

Todos os serviços deverão ser executados sob acompanhamento técnico de profissional legalmente habilitado, observando-se rigorosamente as exigências estabelecidas pelos órgãos competentes, de forma a assegurar a adequada implantação da infraestrutura destinada ao atendimento das necessidades da população do Município de Olhos d'Água-MG.

3.1 LOCALIZAÇÃO



Imagem 01: Croqui de Localização
Fonte: Google Earth Pro, 2026.

3.2 BDI

Com base no Imposto Sobre Serviços (ISS) vigente no município de **Olhos d' Água-MG**, com alíquota de **3%**, o cálculo do Benefício e Despesas Indiretas (BDI) foi estabelecido em **25,58%**.

Esse índice abrange custos relacionados a administração central**,** seguros**,** garantias**,** contingências**,** despesas financeiras**,** remuneração e tributos sobre o faturamento, assegurando uma margem adequada para a viabilidade e execução da obra.

3.3 MATERIAIS EMPREGADOS

Os materiais a serem empregados na obra estarão sujeitos à análise e aprovação prévia pela fiscalização. Caso algum material não esteja em conformidade com as especificações estabelecidas, a fiscalização poderá **rejeitá-los**, exigindo que o empreiteiro os remova do canteiro de obras dentro de 48 horas, separando-os criteriosamente dos materiais aprovados.

A substituição de materiais por outros equivalentes somente será permitida mediante a anuência da Contratante, sendo formalizada por escrito.

3.4 FISCALIZAÇÃO

A PREFEITURA MUNICIPAL DE OLHOS D' ÁGUA-MG, designada como CONTRATANTE, detém a autoridade plena para dirimir qualquer questão singular ou omissão que possa surgir neste memorial, nos projetos fornecidos ou em outros documentos técnicos relacionados ao contrato. Sua função abrange não apenas a resolução de dúvidas, mas também a coordenação das diretrizes gerais e específicas da obra, sempre em conformidade com os objetivos estabelecidos.

Se surgirem serviços não previstos no contrato, a CONTRATADA tem a obrigação de comunicar formalmente à CONTRATANTE, detalhando a natureza do serviço adicional. A execução destes serviços só poderá ser iniciada após a aprovação formal da FISCALIZAÇÃO, que deverá verificar a necessidade e compatibilidade com o projeto. A omissão de normas ou procedimentos técnicos em documentos contratuais não exime a CONTRATADA da responsabilidade de empregar as melhores práticas técnicas

disponíveis, garantindo a funcionalidade, qualidade e **s**egurança dos resultados. Todas as etapas da obra devem estar em estrita conformidade com as normas vigentes da ABNT.

A atuação da FISCALIZAÇÃO em nenhum momento isenta ou diminui a responsabilidade integral da CONTRATADA no que tange à execução da obra. A CONTRATADA é a única responsável pela qualidade e quantidade dos serviços prestados, e deve garantir que todas as exigências técnicas e contratuais sejam rigorosamente atendidas. Cabe ao Engenheiro Responsável Técnico realizar um acompanhamento minucioso de todas as etapas do trabalho, promovendo a coordenação entre profissionais e fornecedores, de modo a assegurar a execução dentro dos padrões estabelecidos, desde a organização inicial até a finalização da construção.

Soluções improvisadas ou temporárias que comprometam a qualidade ou a durabilidade dos serviços não serão toleradas em hipótese alguma. Caso haja discrepâncias entre os projetos, os detalhes técnicos específicos prevalecerão sobre os gerais, e as condições contratuais especiais e especificações técnicas terão prioridade sobre os projetos gerais. Cotas prevalecerão sobre escalas para assegurar a precisão da obra. Toda e qualquer divergência deverá ser comunicada à FISCALIZAÇÃO com a devida antecedência, para que as providências necessárias possam ser tomadas a tempo, garantindo a compatibilização entre todas as partes envolvidas.

Em situações de discrepâncias ou falta de especificações de materiais, equipamentos, serviços ou acabamentos, deve-se observar que todos esses itens deverão ser de qualidade superior (qualidade extra), conforme estabelecido no item referente a materiais e equipamentos. Nenhum item poderá ser utilizado sem a aprovação prévia da FISCALIZAÇÃO, que deverá validar as escolhas e garantir a conformidade com os padrões exigidos.

4 CONSTRUÇÃO DE CEMITÉRIO PÚBLICO MUNICIPAL, NO MUNICÍPIO DE OLHOS D’ÁGUA-MG

4.1 SERVIÇOS PRELIMINARES

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

O serviço compreende o fornecimento, confecção e instalação da placa de identificação da obra, confeccionada em chapa de aço galvanizado, devidamente fixada

sobre estrutura de madeira, conforme dimensões, modelo e informações estabelecidas pelo órgão contratante e legislação vigente.

A estrutura de sustentação deverá ser executada em madeira de boa qualidade, devidamente dimensionada para garantir estabilidade, resistência e durabilidade durante todo o período de execução da obra. A placa deverá ser instalada em local de fácil visualização pelo público, previamente definido pela fiscalização, obedecendo às condições de segurança e acessibilidade.

A chapa galvanizada deverá receber pintura ou adesivação contendo todas as informações obrigatórias referentes ao empreendimento, tais como identificação da obra, objeto, contratante, contratada, responsáveis técnicos, valores, prazos de execução e demais informações exigidas pelos órgãos financiadores e fiscalizadores.

A instalação deverá assegurar perfeito alinhamento, nivelamento e fixação da placa, de modo a resistir às ações do tempo, permanecendo em boas condições de conservação e legibilidade durante toda a execução da obra. Ao término dos serviços, a placa deverá ser removida pela contratada, salvo orientação contrária da fiscalização.

4.1.2 BARRACÃO DE OBRA PARA DEPÓSITO E FERRAMENTARIA TIPO-I, ÁREA INTERNA 14,52M2, EM CHAPA DE COMPENSADO RESINADO, INCLUSIVE MOBILIÁRIO (OBRA DE PEQUENO PORTE, EFETIVO ATÉ 30 HOMENS), PADRÃO DER-MG

A execução do barracão de obra para depósito e ferramentaria deverá ser realizada conforme padrão Tipo I, destinado a obras de pequeno porte com efetivo de até 30 trabalhadores, atendendo às diretrizes estabelecidas. A estrutura deverá ser implantada em local adequado dentro do canteiro, garantindo fácil acesso, segurança e organização das atividades.

O barracão deverá possuir área interna de 14,52 m², sendo executado em chapa de compensado resinado, devidamente fixada em estrutura de suporte, garantindo estabilidade, vedação e durabilidade durante o período da obra. A cobertura deverá assegurar proteção contra intempéries, e o piso deverá proporcionar condições adequadas de uso e circulação.

Deverá ser dotado de mobiliário compatível com a finalidade de depósito e ferramentaria, permitindo o armazenamento organizado de materiais, equipamentos e

ferramentas. A execução deverá garantir condições mínimas de segurança, ventilação e funcionalidade, sendo responsabilidade da contratada a manutenção, conservação e posterior retirada das instalações ao término da obra.

4.2 ADMINISTRAÇÃO LOCAL

4.2.1 ADMINISTRAÇÃO LOCAL

O serviço de Administração Local compreende o gerenciamento técnico, administrativo e operacional da obra, abrangendo todas as atividades necessárias ao planejamento, coordenação, supervisão, controle e acompanhamento da execução dos serviços, de forma a garantir o cumprimento dos prazos, da qualidade, da segurança e das especificações estabelecidas em projeto.

Este serviço inclui a disponibilização de equipe técnica compatível com a complexidade do empreendimento, composta por profissionais legalmente habilitados, responsáveis pela direção da obra, acompanhamento da execução, controle de qualidade dos serviços, medição, planejamento das atividades, elaboração de relatórios, atendimento à fiscalização e coordenação das equipes de trabalho.

Compete ainda à Administração Local promover a organização e manutenção do canteiro de obras, controlar o fornecimento de materiais, equipamentos e mão de obra, acompanhar o cronograma físico-financeiro, assegurar o cumprimento das normas de segurança e saúde no trabalho, bem como das normas ambientais e demais exigências legais aplicáveis.

A administração deverá atuar durante todo o período de execução da obra, garantindo a integração entre os diversos serviços, a solução de eventuais intercorrências e o adequado suporte técnico às atividades executivas, visando assegurar a qualidade, a eficiência e o pleno atendimento às especificações técnicas do empreendimento.

4.3 INFRAESTRUTURA

4.3.1 ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA

O serviço compreende a execução de escavação manual de valas destinadas à implantação de fundações, tubulações, elementos estruturais ou demais componentes previstos em projeto. A escavação será realizada manualmente, utilizando ferramentas

apropriadas, em locais onde a utilização de equipamentos mecanizados seja inviável ou tecnicamente desaconselhável.

As valas deverão ser executadas de acordo com as dimensões, profundidades, alinhamentos e cotas estabelecidas nos projetos executivos, garantindo a estabilidade dos taludes e a integridade das áreas adjacentes. O fundo da escavação deverá ser regularizado, nivelado e limpo, removendo-se materiais soltos ou inadequados para assegurar condições apropriadas à execução dos serviços subsequentes.

O material escavado poderá ser estocado provisoriamente em local adequado para posterior reaproveitamento, quando previsto em projeto, ou destinado ao bota-fora, conforme orientação da fiscalização. Durante a execução, deverão ser adotadas todas as medidas de segurança necessárias para proteção dos trabalhadores, prevenção de desmoronamentos e sinalização da área de intervenção, em conformidade com as normas de segurança do trabalho.

Todos os serviços deverão ser executados de acordo com os projetos, especificações técnicas, normas da ABNT e boas práticas da engenharia civil, garantindo precisão, segurança e qualidade na preparação das fundações e demais elementos da obra.

4.3.2 PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MAIOR OU IGUAL A 1,5 M E MENOR QUE 2,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL)

O serviço consiste na execução do apiloamento manual do fundo de valas utilizando soquete, visando à compactação e regularização da superfície de assentamento. Este procedimento garante a estabilidade e uniformidade da base para a execução das camadas subsequentes, atendendo às especificações do projeto e às normas técnicas aplicáveis.

4.3.3 CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021

A execução do concreto magro para lastro deverá ser realizada com traço 1:4,5:4,5, em massa seca de cimento, areia média e brita nº 1, com preparo mecânico em betoneira com capacidade de 400 litros. O concreto deverá ser homogêneo, garantindo adequada mistura dos materiais e consistência compatível com a aplicação.

A base deverá ser previamente preparada, limpa, nivelada e devidamente compactada, assegurando condições adequadas para o recebimento do lastro. O lançamento do concreto deverá ser feito de forma uniforme, com posterior espalhamento e nivelamento, garantindo a regularização da superfície.

4.3.4 REATERRO MANUAL DE VALAS, COM COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO. AF_08/2023

O serviço compreende a execução do reaterro manual de valas após a conclusão dos serviços de fundação, instalação de tubulações ou demais elementos previstos em projeto, utilizando o material escavado ou material de empréstimo, quando especificado e aprovado pela fiscalização.

O reaterro deverá ser executado em camadas sucessivas de espessura compatível com o equipamento de compactação, promovendo o espalhamento uniforme do material e sua compactação por meio de compactador de solos de percussão (tipo "sapo"), de forma a garantir a adequada densificação e estabilidade do terreno.

Durante a execução, deverão ser removidos materiais inadequados, tais como resíduos de construção, matéria orgânica, raízes, pedras de grandes dimensões ou quaisquer elementos que possam comprometer a qualidade da compactação. O grau de compactação deverá atender às especificações do projeto e às exigências das normas técnicas vigentes, evitando futuros recalques ou deformações no terreno.

Todos os serviços deverão ser executados em conformidade com os projetos, especificações técnicas, normas da ABNT e boas práticas da engenharia civil, garantindo a recomposição adequada das áreas escavadas, a estabilidade das estruturas adjacentes e o desempenho satisfatório da obra.

4.3.5 CORTE, DOBRA E MONTAGEM DE AÇO CA-50/60

ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Peças de aço CA-50, previamente cortadas e dobradas no canteiro (composição auxiliar);

- Arame recozido nº 18 BWG, diâmetro 1,25 mm;

- Espaçador de plástico industrializado circular para concreto armado;

- Armador: responsável pela pré-montagem e montagem das armaduras, de acordo com o projeto estrutural;

- Ajudante de armador: auxilia o armador em todas as atividades necessárias.

EXECUÇÃO

- Com as barras já cortadas e dobradas, executar a montagem da armadura, fixando as diversas partes com arame recozido, respeitando o projeto estrutural;

- Dispor os espaçadores plásticos com afastamento de no máximo 50cm e amarrá-los à armadura de forma a garantir o cobrimento mínimo indicado em projeto;

- Posicionar a armadura na fôrma e fixá-la de modo que não apresente risco de deslocamento durante a concretagem.

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).

4.3.6 FÔRMA E DESFORMA DE COMPENSADO PLASTIFICADO, ESP. 12MM, REAPROVEITAMENTO (5X), EXCLUSIVE ESCORAMENTO)

A execução das fôrmas deverá ser realizada com chapas de compensado plastificado com espessura de 12 mm, devidamente cortadas e ajustadas às dimensões dos elementos estruturais conforme projeto. As fôrmas deverão ser montadas de modo a garantir alinhamento, prumo, nivelamento e estanqueidade, evitando perda de nata de cimento e deformações durante a concretagem.

As chapas poderão ser reutilizadas até 5 vezes, desde que estejam em boas condições de uso, sem deformações, empenamentos ou danos que comprometam o acabamento e a geometria das peças. Antes da concretagem, deverá ser aplicado desmoldante apropriado, facilitando a retirada das fôrmas e preservando a integridade das superfícies.

A desforma deverá ser executada de maneira cuidadosa, respeitando o tempo adequado de cura do concreto, a fim de evitar danos às peças executadas. Após a retirada,

as fôrmas deverão ser limpas, armazenadas adequadamente e preparadas para reaproveitamento, quando aplicável. O escoramento não está incluso neste item, devendo ser considerado separadamente.

4.3.7 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

A execução do concreto estrutural deverá ser realizada com resistência característica fck = 25 MPa, utilizando traço 1:2,3:2,7 em massa seca de cimento, areia média e brita nº 1, com preparo mecânico em betoneira com capacidade de 600 litros. O concreto deverá apresentar mistura homogênea, com controle adequado de dosagem e consistência, de modo a garantir o desempenho estrutural previsto em projeto.

Antes do lançamento, as fôrmas deverão estar limpas, estanques e devidamente preparadas, e as armaduras posicionadas conforme especificações. O lançamento do concreto deverá ser realizado de forma contínua, evitando segregação dos materiais, com adensamento por meio de vibrador mecânico, assegurando o completo preenchimento das fôrmas e a eliminação de vazios.

Após o lançamento, a superfície deverá ser devidamente nivelada e acabada conforme a finalidade do elemento. Deverão ser adotados os procedimentos de cura do concreto, mantendo a umidade adequada para garantir o desenvolvimento da resistência e evitar fissurações. Todos os serviços deverão seguir as normas técnicas vigentes e boas práticas da engenharia civil, assegurando qualidade, durabilidade e desempenho da estrutura.

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

Deverão ser impermeabilizadas com manta liquida de base asfáltica modificada com a adição de elastômeros diluídos em solvente orgânico, aplicado a frio. Dessa forma a membrana impermeabilizante asfáltica protegerá a estrutura contra a infiltração de água.

Respeitados todas as etapas de cura e desforma, a superfície das vigas baldrame e sapatas devem estar limpas e livre de impurezas como poeira, terra, desmoldantes e restos

das formas, pontas de armadura e qualquer outra impureza. Além da impermeabilização da parede externa da edificação, com contato com o solo.

O produto deverá ser aplicado sempre de forma contínua. Após a secagem da primeira camada é feita a SEGUNDA DEMÃO, respeitando sempre a secagem da primeira demão. Aplicando cuidadosamente em toda superfície para eliminar ao máximo o índice de vazios.

4.4 SUPERESTRUTURA

4.4.1 CORTE, DOBRA E MONTAGEM DE AÇO CA-50/60

O item deverá ser executado em conformidade com as especificações técnicas estabelecidas no item 4.3.5.

4.4.2 FÔRMA E DESFORMA DE COMPENSADO PLASTIFICADO, ESP. 12MM, REAPROVEITAMENTO (5X), EXCLUSIVE ESCORAMENTO

O item deverá ser executado em conformidade com as especificações técnicas estabelecidas no item 4.3.6.

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

O serviço consiste na execução de cimbramento para laje pré-moldada utilizando escoramento metálico tipo “A”, com altura ajustável entre 200 e 310 cm, conforme projeto estrutural. Inclui a descarga, montagem, posicionamento, nivelamento, desforma e desmontagem do escoramento, assegurando suporte adequado à laje durante a concretagem. A execução seguirá normas técnicas aplicáveis, garantindo estabilidade, segurança estrutural e integridade da laje.

4.4.4 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

A execução do concreto deverá ser realizada com resistência característica fck = 25 MPa, utilizando traço 1:2,3:2,7 em massa seca de cimento, areia média e brita nº 1, com preparo mecânico em betoneira com capacidade de 600 litros. A mistura deverá ser homogênea, garantindo adequada distribuição dos materiais e consistência apropriada para aplicação.

Antes do lançamento, deverão ser verificadas as condições das fôrmas e armaduras, assegurando limpeza, posicionamento correto e estanqueidade. O concreto deverá ser lançado de forma contínua, evitando segregação, e adensado mecanicamente com o uso de vibrador, garantindo o completo preenchimento e eliminação de vazios.

Após o lançamento, a superfície deverá ser regularizada conforme a necessidade do elemento, sendo indispensável a adoção de procedimentos de cura para manutenção da umidade e adequado desenvolvimento da resistência. A execução deverá seguir as normas técnicas vigentes e boas práticas da engenharia civil, assegurando qualidade, durabilidade e desempenho da estrutura.

4.4.5 LAJE PRÉ-MOLDADA UNIDIRECIONAL COM VÃOS MENORES OU IGUAIS A 3,0 M, BIAPOIADA, PARA PISO, ENCHIMENTO EM EPS, VIGOTA PROTENDIDA, ALTURA TOTAL DA LAJE "LT" = 16 CM (ENCHIMENTO+CAPA) = (12+4). AF_08/2025

O serviço compreende o fornecimento e a execução de laje pré-moldada unidirecional biapoiada destinada a piso, para vãos menores ou iguais a 3,00 m, composta por vigotas protendidas, elementos de enchimento em EPS (Poliestireno Expandido) e capa de concreto moldada no local, totalizando espessura final de 16 cm, sendo 12 cm correspondentes ao enchimento e 4 cm à capa estrutural de concreto.

A montagem da laje deverá ser realizada sobre escoramento provisório devidamente dimensionado, obedecendo aos alinhamentos, níveis e especificações constantes no projeto estrutural. As vigotas deverão ser posicionadas conforme os espaçamentos previstos, recebendo os blocos de enchimento em EPS, que têm a função de reduzir o peso próprio da estrutura sem comprometer sua capacidade resistente.

Após a montagem, deverão ser instaladas as armaduras complementares previstas em projeto, incluindo armaduras negativas, de distribuição e reforços localizados, quando aplicáveis. Em seguida, será executada a concretagem da capa estrutural, utilizando

concreto com resistência característica especificada em projeto, promovendo a integração dos elementos pré-moldados e garantindo o comportamento monolítico da laje.

Durante a execução, deverão ser observados os procedimentos adequados de lançamento, adensamento, nivelamento, acabamento e cura do concreto, bem como o período mínimo para retirada do escoramento, conforme orientações do projeto estrutural e das normas técnicas vigentes.

Todos os materiais empregados deverão ser de primeira qualidade e atender às especificações técnicas e às normas da ABNT. A execução deverá seguir rigorosamente os projetos estruturais e as boas práticas da engenharia civil, assegurando resistência, estabilidade, segurança, durabilidade e adequado desempenho estrutural da laje.

4.5 ALVENARIAS

4.5.1 ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 14X19X39 CM (ESPESSURA 14 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_12/2021

O serviço consiste na execução de alvenaria de vedação utilizando tijolo cerâmico furado com 14 cm de espessura, conforme projeto arquitetônico. Inclui o fornecimento e aplicação de argamassa para assentamento, conferência de alinhamento, prumo e nivelamento, bem como corte de peças quando necessário. A execução seguirá normas técnicas aplicáveis, garantindo resistência, estabilidade, durabilidade e acabamento adequado para posterior revestimento.

4.5.2 VERGA OU CONTRAVERGA EM CONCRETO ESTRUTURAL PARA VÃOS ACIMA DE 150CM, PREPARADO EM OBRA COM BETONEIRA, CONTROLE "A", COM FCK 20 MPA, MOLDADA IN LOCO, INCLUSIVE ARMAÇÃO

O serviço consiste na execução de verga ou contra verga moldada in loco em concreto, com espessura de 15 cm, conforme projeto estrutural. Inclui o preparo das formas, lançamento do concreto, adensamento adequado e desforma após cura, garantindo o alinhamento e acabamento necessários. A execução seguirá normas técnicas aplicáveis, assegurando resistência, estabilidade, durabilidade e segurança estrutural.

4.5.3 CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_10/2022

O serviço consiste na aplicação de chapisco em alvenarias e estruturas de concreto internas, utilizando colher de pedreiro, conforme especificações do projeto. Inclui o preparo da argamassa no traço 1:3 em betoneira de 400 L, conferência de aderência e cobertura uniforme da superfície. A execução seguirá normas técnicas aplicáveis, garantindo aderência adequada para camadas subsequentes de revestimento, durabilidade e acabamento uniforme.

4.5.4 MASSA ÚNICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO, APLICADA MANUALMENTE EM PAREDES INTERNAS DE AMBIENTES COM ÁREA ENTRE 5M² E 10M², E = 10MM, COM TALISCAS. AF_03/2024

O serviço compreende a execução de revestimento em massa única sobre paredes internas, utilizando argamassa com traço 1:2:8 (cimento, cal e areia), preparada mecanicamente, aplicada manualmente com espessura média de 10 mm, em ambientes com área entre 5 m² e 10 m², conforme especificações do projeto.

Antes da aplicação, as superfícies deverão estar devidamente chapiscadas, limpas, firmes, umedecidas e livres de poeira, óleos, graxas ou quaisquer materiais que possam comprometer a aderência do revestimento. A execução deverá ser precedida da instalação de taliscas, que servirão como referência para o controle da espessura, do alinhamento, do prumo e do nivelamento das paredes.

A argamassa deverá ser preparada mecanicamente, garantindo homogeneidade da mistura e desempenho adequado. A aplicação será realizada manualmente, promovendo o preenchimento uniforme da superfície e o acabamento desempenado, resultando em revestimento contínuo, regular e apto a receber os serviços de acabamento, como pintura ou revestimentos cerâmicos, quando previstos em projeto.

Durante a execução, deverão ser observados os procedimentos de cura e proteção do revestimento, evitando fissuras, destacamentos e demais patologias. Todos os

materiais empregados deverão atender às normas técnicas vigentes e possuir qualidade comprovada.

A execução deverá obedecer rigorosamente aos projetos, às especificações técnicas, às normas da ABNT e às boas práticas da engenharia civil, garantindo durabilidade, desempenho e excelente acabamento das superfícies revestidas.

4.5.5 EMBOÇO, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO, APLICADO MANUALMENTE EM PAREDES INTERNAS DE AMBIENTES COM ÁREA MAIOR QUE 10M², E = 10MM, COM TALISCAS. AF_03/2024

A execução do emboço deverá ser realizada com argamassa no traço 1:2:8, em massa de cimento, cal e areia, com preparo mecânico, aplicada manualmente em paredes internas de ambientes com área superior a 10 m². A espessura da camada deverá ser de 10 mm, conforme especificado.

A superfície deverá estar limpa, isenta de poeira, óleos ou partículas soltas, e previamente umedecida para garantir melhor aderência da argamassa. A aplicação deverá ser orientada por taliscas, assegurando o correto nivelamento, prumo e espessura uniforme do revestimento.

O emboço deverá ser desempenado de forma a proporcionar acabamento regular, adequado para receber o revestimento final. Durante a execução, deverão ser observadas as boas práticas construtivas, garantindo aderência, resistência e durabilidade do revestimento aplicado.

4.6 PISOS E REVESTIMENTOS

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

O serviço consiste na regularização e compactação manual de terreno utilizando soquete, conforme especificações do projeto. Inclui espalhamento do material, nivelamento da superfície e compactação adequada para preparação do solo, garantindo uniformidade e estabilidade. O serviço não contempla desmatamento, destocamento ou

limpeza/roçada prévia do terreno. A execução seguirá normas técnicas aplicáveis, assegurando resistência, estabilidade e segurança da base para obras subsequentes.

4.6.2 CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021

O serviço compreende a execução de lastro em concreto magro, com traço 1:4,5:4,5 (cimento, areia média e brita nº 1, em massa seca), preparado mecanicamente em betoneira com capacidade de 400 litros, destinado à regularização, nivelamento e preparação das superfícies que receberão elementos estruturais ou demais componentes da obra.

O concreto magro será aplicado sobre o terreno previamente escavado, regularizado e compactado, formando uma camada uniforme com espessura conforme especificado em projeto. Sua finalidade é proporcionar uma superfície limpa, estável e regular, evitando o contato direto das estruturas com o solo e garantindo melhores condições para a execução das etapas subsequentes.

O preparo do concreto deverá ser realizado mecanicamente, assegurando a homogeneidade da mistura e o atendimento às características técnicas especificadas. Durante a execução, deverão ser observados os procedimentos adequados de lançamento, espalhamento e adensamento, de modo a garantir o correto desempenho do lastro.

Todos os materiais empregados deverão atender às normas técnicas vigentes, sendo utilizados cimento, areia e brita de boa qualidade, isentos de impurezas ou materiais prejudiciais à resistência e durabilidade do concreto. A execução deverá seguir rigorosamente as especificações de projeto, as normas da ABNT e as boas práticas da engenharia civil.

4.6.3 CONTRAPISO DESEMPENADO COM ARGAMASSA, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ESP. 20MM, INCLUSIVE ARGAMASSA COM PREPARO MECANIZADO

A execução do contrapiso desempenado deverá ser realizada com argamassa no traço 1:3, em massa de cimento e areia, com espessura de 20 mm, incluindo preparo

mecanizado da argamassa. A base deverá estar limpa, regularizada e devidamente umedecida, garantindo condições adequadas para a aplicação.

A argamassa deverá ser lançada, espalhada e nivelada de forma uniforme, observando os níveis e caimentos previstos em projeto. O acabamento deverá ser desempenado, proporcionando superfície regular, firme e adequada para o recebimento do revestimento final.

Durante a execução, deverão ser adotados os cuidados necessários para evitar fissurações e garantir a aderência ao substrato, bem como a manutenção da umidade para adequada cura. O serviço deverá seguir as boas práticas da engenharia civil, assegurando qualidade, durabilidade e desempenho do contrapiso.

4.6.4 REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA DE DIMENSÕES 60X60 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 10 M2. AF_02/2023_PE

O serviço consiste na execução de revestimento cerâmico para pisos utilizando placas esmaltadas de 60x60 cm, em ambientes com área superior a 10 m², conforme projeto arquitetônico. Inclui o preparo da superfície, aplicação de argamassa adequada para assentamento, alinhamento, nivelamento, conferência de juntas e limpeza final do piso. A execução seguirá normas técnicas aplicáveis, garantindo resistência, durabilidade, acabamento uniforme e estética adequada do revestimento.

4.6.5 REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 33X45 CM APLICADAS A MEIA ALTURA DAS PAREDES. AF_02/2023_PE

O serviço consiste na execução de revestimento cerâmico em paredes internas, utilizando placas esmaltadas extra de 33x45 cm, aplicadas até meia altura, conforme projeto arquitetônico. Inclui o preparo da superfície, aplicação de argamassa adequada para assentamento, conferência de alinhamento, nivelamento, verificação de juntas e limpeza final da parede. A execução seguirá normas técnicas aplicáveis, garantindo resistência, durabilidade, acabamento uniforme e estética adequada do revestimento.

4.6.6 SOLEIRA EM GRANITO, LARGURA 15 CM, ESPESSURA 2,0 CM. AF_09/2020

O serviço consiste no fornecimento e execução de soleira em granito com largura de 15 cm e espessura de 2,0 cm, conforme projeto arquitetônico. Inclui corte, nivelamento, assentamento com argamassa adequada, conferência de alinhamento e acabamento final, garantindo vedação correta e estética uniforme. A execução seguirá normas técnicas aplicáveis, assegurando resistência, durabilidade e segurança da soleira.

4.7 LOUÇAS, METAIS E BANCADAS

A instalação das louças sanitárias deverá ser realizada com peças em louça branca, devidamente fixadas, niveladas e vedadas, utilizando acessórios apropriados, garantindo estanqueidade e perfeito funcionamento. As bacias sanitárias, convencionais e destinadas a pessoas com deficiência, deverão ser instaladas conforme posicionamento em projeto, respeitando as alturas e distanciamentos estabelecidos pelas normas de acessibilidade, com adequada vedação na base e conexões eficientes com o sistema de esgoto. As cubas e lavatórios deverão ser embutidos ou fixados conforme especificação, com vedação adequada nas interfaces com bancadas e paredes, assegurando condições de higiene e durabilidade.

Os metais sanitários, incluindo torneiras, válvulas, sifões, registros e chuveiros, deverão ser instalados com conexões firmes e vedação eficiente, evitando vazamentos e garantindo pleno funcionamento. Os chuveiros elétricos deverão ser instalados conforme especificações do fabricante, com correta ligação hidráulica e elétrica, observando as normas de segurança.

As bancadas em granito deverão ser instaladas com espessura e acabamento conforme especificado, devidamente niveladas e apoiadas em estrutura de suporte adequada, garantindo estabilidade e resistência. As junções entre bancadas, paredes e elementos complementares deverão ser vedadas com material apropriado, prevenindo infiltrações. Os frontões e rodabancas deverão ser executados com acabamento compatível, assegurando proteção das superfícies e melhor acabamento final.

As barras de apoio em aço inox deverão ser instaladas em conformidade com as normas de acessibilidade, com fixação firme em paredes ou elementos estruturais, garantindo segurança e resistência ao uso. Deverão ser posicionadas conforme projeto, atendendo às necessidades de usuários com mobilidade reduzida.

4.8 ESQUADRIAS

Portas de Madeira

Serão fornecidos e instalados conjuntos de portas internas em madeira para pintura, do tipo semi-oca, classificadas como leves ou médias, padrão popular, com espessura nominal de 35 mm, destinadas aos ambientes indicados em projeto arquitetônico.

Os conjuntos serão compostos por folha da porta, batente em madeira devidamente montado e fixado, dobradiças metálicas, fechadura apropriada ao ambiente de instalação e todos os acessórios necessários ao perfeito funcionamento do sistema.

As portas deverão apresentar superfície uniforme, sem defeitos, empenamentos, trincas ou falhas de fabricação, sendo preparadas para posterior aplicação de fundo preparador e pintura de acabamento conforme especificações do projeto.

Serão instaladas portas nas seguintes dimensões:

- 0,70 x 2,10 m;
- 0,80 x 2,10 m;
- 0,90 x 2,10 m.

A instalação deverá obedecer aos níveis e prumos estabelecidos em projeto, garantindo perfeito alinhamento, vedação e funcionamento das folhas, inclusive com execução dos furos para instalação das fechaduras.

Portas de Correr em Vidro Temperado

Serão fornecidas e instaladas portas de correr executadas em vidro temperado incolor com espessura de 10 mm, incluindo todos os acessórios necessários ao seu funcionamento, tais como trilhos, roldanas, guias, puxadores, batentes, limitadores e demais componentes de fixação.

As peças deverão ser produzidas conforme normas técnicas aplicáveis ao vidro de segurança, apresentando acabamento uniforme, sem lascas, fissuras, riscos ou imperfeições.

Serão executadas portas nas seguintes dimensões:

- 1,40 x 2,10 m;
- 2,00 x 2,10 m.

A instalação deverá assegurar perfeito deslizamento das folhas, estabilidade estrutural e vedação adequada dos vãos.

Porta Metálica de Abrir

Será fornecida e instalada porta metálica de abrir com uma folha, confeccionada em chapa galvanizada tipo lambril, modelo quadrado, destinada aos ambientes indicados em projeto.

A porta deverá apresentar elevada resistência mecânica e durabilidade, sendo executada com reforços estruturais compatíveis com suas dimensões e utilização prevista.

Toda a superfície metálica receberá tratamento anticorrosivo mediante aplicação de uma demão de pintura à base de óxido de ferro (zarcão), visando proteção contra corrosão e aumento da vida útil do conjunto.

Serão executadas portas nas seguintes dimensões:

- 0,70 x 2,10 m;

A instalação compreenderá o assentamento completo da esquadria, incluindo fixações, chumbamentos e ajustes necessários ao perfeito funcionamento da folha.

Ferragens para Porta Metálica

As portas metálicas serão equipadas com conjunto completo de ferragens, compreendendo fechadura externa com grau médio de segurança, acabamento cromado tipo espelho, maçaneta modelo alavanca em zamac e dobradiças metálicas tipo pino solto com bola, medindo 3" x 2 1/2", com acabamento cromado.

O fornecimento incluirá todos os acessórios necessários à instalação e ao funcionamento adequado do conjunto, tais como parafusos, espelhos, contra-testas e demais componentes complementares.

Após a instalação deverão ser realizados ajustes e testes de funcionamento, garantindo o perfeito fechamento e travamento da porta.

Janela de Alumínio Tipo Maxim-Ar

Serão fornecidas e instaladas janelas em alumínio anodizado tipo maxim-ar, com dimensões de 0,60 x 0,60 m, incluindo vidro, ferragens e acessórios necessários ao funcionamento do sistema.

Os perfis deverão possuir espessura e resistência compatíveis com as exigências estruturais da peça, apresentando acabamento uniforme e livre de deformações ou danos superficiais.

A instalação será realizada mediante fixação mecânica com parafusos, vedação perimetral com silicone e alinhamento adequado do conjunto, garantindo estanqueidade e perfeito funcionamento da abertura.

Janela de Alumínio de Correr com Duas Folhas

Serão fornecidas e instaladas janelas de alumínio de correr compostas por duas folhas móveis envidraçadas, medindo 1,00 x 0,60 m, com acabamento anodizado fosco ou brilhante, conforme definido em projeto.

Os vidros serão fornecidos juntamente com a esquadria, devendo atender às exigências de segurança e qualidade estabelecidas pelas normas técnicas vigentes.

A instalação compreenderá fixação por parafusos, vedação com silicone e regulagem das folhas móveis, garantindo deslizamento suave e estanqueidade adequada.

Janela de Alumínio de Correr com Quatro Folhas e Bandeira

Serão fornecidas e instaladas janelas de alumínio de correr compostas por quatro folhas envidraçadas e bandeira superior, medindo 2,00 x 1,00 m.

As esquadrias deverão possuir acabamento anodizado fosco ou brilhante e apresentar elevada resistência à corrosão, adequada ao ambiente de instalação.

A montagem incluirá todos os componentes necessários ao funcionamento do sistema, incluindo trilhos, roldanas, fechos e elementos de vedação.

A fixação será executada com parafusos apropriados e vedação perimetral em silicone, assegurando estabilidade, estanqueidade e perfeito desempenho operacional.

Alçapão Metálico

Será fornecido e instalado alçapão metálico com dimensões de 0,60 x 1,00 m, constituído por quadro em cantoneira metálica de 1" x 1/8", tampa confeccionada em cantoneira metálica de 7/8" x 1/8" e chapa metálica nº 18 vincada.

O conjunto incluirá ferrolho, cadeado e demais acessórios necessários ao seu funcionamento e segurança operacional.

Toda a estrutura metálica receberá tratamento anticorrosivo e pintura de proteção, garantindo maior durabilidade e resistência às condições ambientais.

A instalação deverá assegurar perfeito encaixe da tampa, facilidade de abertura e fechamento e adequado travamento do conjunto.

Portão de Correr Metálico

Será fornecido e instalado portão de correr executado em gradil fixo composto por barras chatas de ferro medindo 3" x 1/4", dispostas verticalmente e soldadas à estrutura principal do portão.

O conjunto será dotado de trilhos, roldanas e demais acessórios necessários ao funcionamento adequado do sistema deslizante.

Após a fabricação, todas as superfícies metálicas deverão receber tratamento anticorrosivo e pintura de acabamento, garantindo proteção contra intempéries e prolongamento da vida útil da estrutura.

A instalação deverá assegurar perfeito alinhamento, estabilidade estrutural e deslocamento suave do portão ao longo dos trilhos, sem interferências ou travamentos.

4.9 PINTURA DA EDIFICAÇÃO

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

A aplicação do fundo selador acrílico deverá ser realizada manualmente em paredes, em uma demão, conforme especificado. A superfície deverá estar limpa, seca, isenta de poeira, graxas, mofo, partes soltas ou quaisquer impurezas que possam comprometer a aderência do produto.

Antes da aplicação, eventuais imperfeições deverão ser corrigidas, garantindo uma base uniforme e adequada. O selador deverá ser aplicado de maneira homogênea, utilizando ferramentas apropriadas, como rolo, trincha ou broxa, assegurando a completa cobertura da superfície.

O fundo selador tem a finalidade de uniformizar a absorção da base, melhorar a aderência das camadas posteriores de pintura e reduzir o consumo de tinta de acabamento.

A execução deverá seguir as recomendações do fabricante e boas práticas da construção civil, garantindo qualidade e desempenho do sistema de pintura.

4.9.2 EMASSAMENTO COM MASSA LÁTEX, APLICAÇÃO EM PAREDE, UMA DEMÃO, LIXAMENTO MANUAL.

O serviço compreende a aplicação de massa látex sobre superfícies de paredes internas ou externas, previamente preparadas, com a finalidade de corrigir pequenas imperfeições, uniformizar a superfície e proporcionar adequado acabamento para posterior aplicação da pintura.

Antes do início dos serviços, as superfícies deverão estar limpas, secas, isentas de poeira, graxas, óleos, partículas soltas ou quaisquer materiais que possam comprometer a aderência da massa. A aplicação será realizada manualmente, utilizando desempenadeiras ou espátulas apropriadas, em uma demão uniforme, de modo a preencher poros, fissuras superficiais e irregularidades existentes.

Após a secagem completa da massa, será executado o lixamento manual da superfície, utilizando lixas adequadas, visando obter acabamento liso, regular e homogêneo, sem ondulações ou imperfeições aparentes, garantindo condições ideais para a etapa subsequente de pintura.

Os materiais empregados deverão ser de primeira qualidade e atender às normas técnicas vigentes. Todos os serviços deverão ser executados em conformidade com as recomendações do fabricante, especificações do projeto e boas práticas da engenharia, assegurando durabilidade e excelente padrão de acabamento.

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

A execução da pintura deverá ser realizada com tinta látex acrílica premium, aplicada manualmente em paredes, em duas demãos. A superfície deverá estar previamente preparada, limpa, seca, regularizada e com fundo selador aplicado, garantindo condições adequadas para a aderência da tinta.

A aplicação deverá ser feita de maneira uniforme, utilizando rolo, trincha ou equipamento adequado, respeitando o intervalo de secagem entre as demãos conforme

orientação do fabricante. Cada demão deverá proporcionar cobertura homogênea, sem manchas, escorrimentos ou falhas.

A pintura final deverá apresentar acabamento uniforme, com boa cobertura, resistência e durabilidade, atendendo às especificações do projeto. Todos os procedimentos deverão seguir as recomendações do fabricante e as boas práticas da construção civil, assegurando a qualidade do serviço executado.

4.9.4 FUNDO SELADOR ACRÍLICO, APLICAÇÃO MANUAL EM TETO, UMA DEMÃO. AF_04/2023

O serviço compreende a aplicação manual de uma demão de fundo selador acrílico sobre superfícies de teto, previamente preparadas, com a finalidade de uniformizar a absorção da superfície, melhorar a aderência da pintura de acabamento e proporcionar maior rendimento e durabilidade ao sistema de pintura.

Antes da aplicação, as superfícies deverão estar limpas, secas, firmes e isentas de poeira, graxas, óleos, mofos, eflorescências, partículas soltas ou quaisquer impurezas que possam comprometer a aderência do produto. Eventuais imperfeições deverão ser previamente corrigidas, conforme especificações do projeto.

A aplicação do fundo selador acrílico será realizada manualmente, utilizando rolo, trincha ou pincel apropriado, em uma demão uniforme, observando-se as recomendações do fabricante quanto à diluição, consumo e tempo de secagem.

O produto empregado deverá ser de primeira qualidade, atender às normas técnicas vigentes e ser compatível com o sistema de pintura especificado. Todos os serviços deverão ser executados de acordo com as boas práticas da engenharia, garantindo acabamento homogêneo, maior durabilidade da pintura e desempenho satisfatório das superfícies tratadas.

4.9.5 PINTURA ACRÍLICA EM TETO, DUAS (2) DEMÃOS, COM APLICAÇÃO MANUAL, EXCLUSIVE SELADOR ACRÍLICO E MASSA ACRÍLICA/CORRIDA (PVA)

O serviço compreende a execução de pintura de acabamento em tetos, mediante a aplicação manual de duas demãos de tinta acrílica, visando proporcionar proteção, uniformidade, durabilidade e acabamento estético às superfícies.

Antes da aplicação da pintura, as superfícies deverão estar devidamente preparadas, limpas, secas, isentas de poeira, graxas, óleos, mofos, partículas soltas ou quaisquer impurezas que possam comprometer a aderência e o desempenho da tinta. Este serviço não contempla a aplicação prévia de fundo selador acrílico nem de massa acrílica ou massa corrida (PVA), os quais deverão ser executados em itens específicos, quando previstos em projeto.

A tinta acrílica deverá ser aplicada manualmente, utilizando rolos, pincéis ou trinchas adequados, em duas demãos uniformes, observando-se os intervalos de secagem e as recomendações do fabricante quanto à diluição, rendimento e condições de aplicação.

Os materiais empregados deverão ser de primeira qualidade e atender às normas técnicas vigentes, garantindo acabamento homogêneo, sem manchas, escorrimentos, falhas de cobertura ou diferenças de tonalidade. Todos os serviços deverão ser executados em conformidade com as boas práticas da engenharia, assegurando a durabilidade e o desempenho satisfatório do sistema de pintura.

4.9.6 PINTURA ESMALTE BASE SOLVENTE EM ESQUADRIAS DE FERRO, DUAS (2) DEMÃOS, COM APLICAÇÃO MANUAL, INCLUSIVE UMA (1) DEMÃO DE FUNDO ANTICORROSIVO

A execução da pintura em esquadrias metálicas deverá ser realizada com esmalte base solvente, aplicada manualmente em duas demãos, incluindo previamente uma demão de fundo anticorrosivo. As superfícies deverão estar limpas, secas, isentas de poeira, graxa, ferrugem ou quaisquer impurezas que possam comprometer a aderência da pintura.

Antes da aplicação, deverá ser realizado o preparo da superfície, com lixamento e remoção de pontos de oxidação, garantindo base adequada para o recebimento do fundo anticorrosivo. Este deverá ser aplicado de forma uniforme, assegurando proteção contra corrosão e melhor aderência das camadas de acabamento.

Após a secagem do fundo, deverão ser aplicadas as duas demãos de esmalte, respeitando o intervalo de secagem entre elas, conforme recomendação do fabricante. A aplicação deverá proporcionar acabamento uniforme, sem escorrimentos, falhas ou marcas de ferramenta.

O resultado final deverá apresentar película contínua, com boa cobertura, resistência e durabilidade, garantindo proteção adequada das esquadrias metálicas contra

agentes agressivos e intempéries. Todos os procedimentos deverão seguir as boas práticas da construção civil e orientações do fabricante.

4.9.7 PINTURA VERNIZ (INCOLOR) ALQUÍDICO EM MADEIRA, USO INTERNO, 2 DEMÃOS. AF_01/2021

Este serviço compreende o fornecimento de materiais, mão de obra, equipamentos e acessórios necessários à execução de pintura de proteção e acabamento em superfícies de madeira localizadas em ambientes internos, mediante aplicação de verniz alquídico incolor.

Antes do início da pintura, as superfícies deverão estar limpas, secas, isentas de poeira, gordura, resíduos de lixamento, partes soltas, fungos, umidade ou quaisquer impurezas que possam comprometer a aderência e a qualidade do acabamento. Quando necessário, deverão ser realizados lixamento, correções superficiais e remoção de imperfeições para obtenção de superfície uniforme e adequada à aplicação do produto.

O acabamento será executado mediante aplicação de duas demãos de verniz alquídico incolor, respeitando-se os intervalos de secagem recomendados pelo fabricante entre as aplicações. O produto deverá proporcionar proteção à madeira contra desgaste natural, além de valorizar os veios e características naturais do material, conferindo acabamento homogêneo, sem escorrimentos, manchas, bolhas, marcas de pincel ou diferenças de tonalidade.

Ao término dos serviços, todas as superfícies deverão apresentar aspecto uniforme, perfeito acabamento e total aderência do revestimento, atendendo às exigências de qualidade e durabilidade previstas para o ambiente interno de utilização.

4.10 FORRO E COBERTURA

4.10.1 FORRO EM RÉGUAS DE PVC, FRISADO, PARA AMBIENTES COMERCIAIS, INCLUSIVE ESTRUTURA BIDIRECIONAL DE FIXAÇÃO. AF_08/2023_PS

Este serviço compreende o fornecimento de materiais, mão de obra, equipamentos e acessórios necessários para execução de forro em réguas de PVC frisado, destinado a ambientes comerciais, incluindo toda a estrutura bidirecional de sustentação e fixação.

O forro será constituído por painéis de PVC rígido, com acabamento uniforme, superfície lisa e resistente à umidade, fungos e agentes biológicos, proporcionando elevada durabilidade e facilidade de limpeza e manutenção. As peças deverão apresentar coloração homogênea, sem deformações, fissuras, empenamentos ou defeitos de fabricação.

A estrutura de sustentação será composta por perfis metálicos galvanizados ou componentes equivalentes recomendados pelo fabricante, formando sistema bidirecional adequadamente dimensionado para suportar as cargas permanentes e garantir a estabilidade do conjunto. Serão incluídos todos os elementos necessários à instalação, tais como tirantes, pendurais, conectores, cantoneiras, perfis de acabamento e acessórios de fixação.

A montagem deverá obedecer rigorosamente aos níveis e alinhamentos definidos em projeto, assegurando perfeito acabamento, esquadro e planicidade da superfície final. Os encontros com paredes, vigas, pilares e demais elementos construtivos deverão receber acabamento apropriado, garantindo adequada vedação e uniformidade estética.

Após concluída a instalação, o forro deverá apresentar superfície contínua e regular, sem folgas, desalinhamentos, ondulações ou peças danificadas, estando apto para utilização imediata, dispensando tratamentos ou acabamentos complementares.

4.10.2 ENGRADAMENTO EM MADEIRA PARAJU OU EQUIVALENTE, PARA TELHAS CERÂMICAS OU DE CONCRETO, EXCLUSIVE TELHAS

O serviço compreende a execução do engradamento da cobertura em madeira de paraju ou espécie equivalente, destinado ao suporte e fixação de telhas cerâmicas ou de concreto, conforme especificações constantes no projeto estrutural e arquitetônico.

A estrutura deverá ser composta por peças de madeira serrada, devidamente selecionadas, secas, isentas de defeitos, rachaduras, empenamentos, ataques biológicos ou quaisquer imperfeições que possam comprometer sua resistência e durabilidade. O engradamento será constituído por ripas, caibros, terças e demais elementos necessários à adequada sustentação da cobertura, observando-se rigorosamente as dimensões, espaçamentos, alinhamentos e inclinações previstos em projeto.

Todas as peças deverão ser instaladas de forma a garantir perfeito alinhamento, nivelamento, estabilidade e resistência estrutural, assegurando a correta distribuição das cargas provenientes da cobertura. As ligações entre os elementos estruturais deverão ser

executadas com fixações apropriadas, garantindo segurança e desempenho satisfatório do conjunto.

Este serviço não contempla o fornecimento e assentamento das telhas, os quais deverão ser executados em item específico. A execução deverá atender às normas técnicas vigentes e às boas práticas da engenharia, assegurando a durabilidade, segurança e funcionalidade da estrutura de cobertura.

4.10.3 COBERTURA EM TELHA CERÂMICA, TIPO COLONIAL, INCLUSIVE FIXAÇÃO, EXCLUSIVE ENGRADAMENTO E MANTA ISOLANTE/TÉRMICA

A cobertura será executada com telhas cerâmicas tipo colonial, assentadas sobre estrutura de apoio previamente instalada e devidamente alinhada, observando-se as recomendações do fabricante, as especificações do projeto e as normas técnicas aplicáveis. Antes do início dos serviços, deverá ser realizada a conferência completa do engradamento, verificando o alinhamento, espaçamento, nivelamento e condições de fixação dos elementos estruturais, de forma a garantir suporte adequado para o recebimento das telhas. Todas as peças cerâmicas deverão estar em perfeitas condições de uso, isentas de trincas, lascas, deformações ou quaisquer defeitos que possam comprometer a estanqueidade e a durabilidade da cobertura.

A instalação será realizada de baixo para cima, iniciando-se pelos beirais e prosseguindo em direção à cumeeira, respeitando os recobrimentos longitudinal e transversal necessários para assegurar perfeita vedação contra infiltrações. As telhas deverão ser devidamente alinhadas e fixadas conforme as condições de exposição ao vento e as recomendações técnicas do fabricante. Durante a execução, deverão ser observados rigorosamente os aspectos de prumo, alinhamento e uniformidade visual do telhado, garantindo adequado escoamento das águas pluviais. Ao final dos serviços, a cobertura deverá apresentar perfeita estabilidade, estanqueidade e acabamento, ficando livre de peças soltas, desalinhadas ou danificadas, assegurando proteção eficiente da edificação contra as intempéries e longa vida útil ao sistema de cobertura.

4.10.4 CUMEEIRA PARA TELHA CERÂMICA EMBOÇADA COM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:9 (CIMENTO, CAL E AREIA) PARA TELHADOS COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL

O serviço compreende o fornecimento e assentamento de cumeeiras para cobertura com telhas cerâmicas, destinadas à vedação e acabamento do encontro superior das águas do telhado, em coberturas com até duas águas.

As peças de cumeeira deverão ser assentadas sobre a estrutura de cobertura após a instalação das telhas, utilizando argamassa de traço 1:2:9 (cimento, cal e areia), garantindo perfeita fixação, alinhamento, estanqueidade e acabamento. O emboçamento deverá ser executado de forma contínua e uniforme, assegurando a adequada vedação contra infiltrações e a proteção da cobertura contra a ação dos agentes climáticos.

O serviço inclui o transporte vertical dos materiais até o local de aplicação, bem como todas as operações necessárias ao correto posicionamento, assentamento e acabamento das peças. Durante a execução, deverão ser observados os alinhamentos, inclinações e demais especificações constantes no projeto, garantindo a uniformidade estética e o desempenho funcional da cobertura.

Todos os materiais empregados deverão ser de primeira qualidade e atender às normas técnicas vigentes. A execução deverá seguir as boas práticas da engenharia e as recomendações dos fabricantes, assegurando a durabilidade, segurança e estanqueidade do sistema de cobertura.

4.10.5 ENGRADAMENTO EM MADEIRA PARAJU OU EQUIVALENTE, PARA TELHAS DE FIBROCIMENTO ONDULADAS, EXCLUSIVE TELHAS

A execução do engradamento deverá ser realizada com madeira do tipo paraju ou equivalente, destinada ao suporte de telhas de fibrocimento onduladas, conforme dimensões e espaçamentos definidos em projeto. As peças de madeira deverão estar secas, sem defeitos, empenamentos ou ataques de agentes biológicos, garantindo resistência e durabilidade da estrutura.

A montagem deverá assegurar o correto alinhamento, nivelamento e fixação dos elementos, formando uma estrutura estável e capaz de suportar as cargas atuantes. As ligações entre as peças deverão ser executadas com pregos, parafusos ou conectores adequados, garantindo firmeza e segurança do conjunto.

Deverão ser observados os espaçamentos compatíveis com o tipo de telha a ser utilizado, conforme recomendações do fabricante. O engradamento deverá permanecer devidamente fixado e preparado para receber a cobertura, assegurando o adequado desempenho do sistema. A execução deverá seguir as boas práticas da construção civil e normas técnicas vigentes.

4.10.6 COBERTURA EM TELHA DE FIBROCIMENTO, TIPO ONDULADA, ESP. 5MM, COM RECOBRIMENTO TRANSVERSAL E LONGITUDINAL, EXCLUSIVE CUMEEIRA E ENGRADAMENTO, INCLUSIVE ACESSÓRIOS DE FIXAÇÃO E IÇAMENTO MANUAL VERTICAL

O serviço compreende o fornecimento e instalação de cobertura em telhas onduladas de fibrocimento com espessura de 5 mm, destinadas à proteção das edificações contra intempéries, conforme especificações constantes nos projetos arquitetônico e estrutural.

As telhas deverão ser assentadas sobre a estrutura de apoio previamente executada, observando-se rigorosamente os recobrimentos longitudinais e transversais recomendados pelo fabricante, de modo a garantir a perfeita estanqueidade da cobertura e evitar infiltrações. O assentamento deverá respeitar o alinhamento, nivelamento e inclinação previstos em projeto.

A fixação das telhas será realizada mediante a utilização de acessórios apropriados, tais como parafusos, ganchos, arruelas e elementos de vedação, assegurando adequada estabilidade, resistência à ação dos ventos e perfeito desempenho do sistema de cobertura.

O serviço inclui o içamento manual vertical das telhas e acessórios até o local de instalação, bem como todas as operações necessárias para seu correto posicionamento e fixação. Não estão contemplados neste item o fornecimento e execução do engradamento da cobertura e das cumeeiras, os quais deverão ser executados em itens específicos.

Todos os materiais empregados deverão ser de primeira qualidade e atender às normas técnicas vigentes. A execução deverá seguir as recomendações dos fabricantes, as especificações de projeto e as boas práticas da engenharia, garantindo segurança, durabilidade, estanqueidade e adequado acabamento da cobertura.

4.11 DRENAGEM PLUVIAL

4.11.1 CALHA EM CHAPA GALVANIZADA, ESP. 0,65MM (GSG-24), COM DESENVOLVIMENTO DE 75CM, INCLUSIVE IÇAMENTO MANUAL VERTICAL

Será executada calha em chapa de aço galvanizado com espessura mínima de 0,65 mm (GSG-24) e desenvolvimento de 75 cm, destinada à captação e condução das águas pluviais provenientes da cobertura.

- **Especificações:**

  Material: Chapa de aço galvanizado GSG-24;
  Espessura: 0,65 mm;
  Desenvolvimento: 75 cm;

- **Execução:**

  As calhas deverão ser instaladas com declividade mínima de 0,5% a 1%, garantindo o escoamento adequado da água;
  Deverão ser fixadas com suportes metálicos adequadamente espaçados, garantindo estabilidade e resistência;
  As emendas entre peças deverão ser realizadas com sobreposição mínima e vedação com material apropriado (selante ou solda estanque);
  Deverão ser previstas bocas de descida dimensionadas conforme a área de contribuição da cobertura;
  Todo o sistema deverá garantir estanqueidade, evitando vazamentos.

4.11.2 RUFO E CONTRARRUFO EM CHAPA GALVANIZADA, ESP. 0,65MM (GSG- 24), COM DESENVOLVIMENTO DE 50CM, INCLUSIVE IÇAMENTO MANUAL VERTICAL

Serão executados rufos e contrarrufos em chapa galvanizada com espessura mínima de 0,65 mm (GSG-24) e desenvolvimento de 50 cm, com a finalidade de vedação e proteção das interfaces entre cobertura e elementos verticais, como paredes e platibandas.

- **Especificações:**

  Material: Chapa de aço galvanizado GSG-24;

Espessura: 0,65 mm;
Desenvolvimento: 50 cm;

- **Execução:**

  Os rufos deverão ser instalados de forma a garantir o perfeito escoamento da água, impedindo infiltrações nas junções entre telhado e alvenaria;
  Os contrarrufos deverão ser embutidos ou fixados nas paredes, com vedação adequada mediante uso de argamassa, selantes ou materiais apropriados;
  As peças deverão ser fixadas com parafusos ou rebites, com espaçamento adequado, assegurando estabilidade e estanqueidade;
  As emendas deverão possuir sobreposição mínima e vedação eficiente;
  O içamento dos materiais será realizado manualmente, com os devidos cuidados para evitar deformações ou danos às peças.

4.11.3 CONDUTOR CIRCULAR DE ÁGUA PLUVIAL PARA DO TELHADO EM TUBO DE PVC, DIÂMETRO DE 100MM, INCLUSIVE CONEXÕES E SUPORTES

Este serviço compreende o fornecimento de materiais, mão de obra, equipamentos e acessórios necessários para execução dos condutores verticais destinados à condução das águas pluviais provenientes da cobertura da edificação, utilizando tubos de PVC com diâmetro nominal de 100 mm.

Os condutores serão executados com tubos e conexões de PVC apropriados para sistemas de drenagem pluvial, apresentando resistência mecânica, estanqueidade e durabilidade compatíveis com as condições de exposição ao tempo e à ação dos agentes atmosféricos.

O fornecimento incluirá todas as conexões, curvas, luvas, junções, adaptadores, abraçadeiras, suportes e demais elementos necessários à completa montagem e funcionamento do sistema, garantindo adequada condução das águas até os pontos de lançamento previstos em projeto.

A fixação dos tubos às paredes ou estruturas da edificação será realizada mediante suportes metálicos galvanizados, abraçadeiras ou dispositivos equivalentes, espaçados conforme recomendações do fabricante e normas técnicas aplicáveis, assegurando estabilidade e alinhamento dos condutores.

A instalação deverá observar os alinhamentos verticais, declividades e posicionamentos definidos em projeto, de modo a evitar vazamentos, obstruções ou

retorno das águas pluviais. Após a conclusão dos serviços, o sistema deverá apresentar perfeito funcionamento, total estanqueidade e acabamento compatível com os padrões de qualidade exigidos para a obra.

4.12 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

As especificações técnicas a seguir comtempla 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.

4.13 INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS

As especificações técnicas a seguir comtempla todos os itens do projeto e planilha orçamentária de maneira geral incluindo conexões necessárias conforme indicados pela secretaria de infraestrutura de Minas Gerais.

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.

4.14 INSTALAÇÕES SANITÁRIAS

As especificações técnicas a seguir comtempla todos os itens do projeto e planilha orçamentária de maneira geral incluindo conexões necessárias conforme indicados pela secretaria de infraestrutura de Minas Gerais.

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.

4.15 MURO

4.15.1 MURO DIVISÓRIO DE BLOCO FURADO COM ALTURA 220CM, COM PILARETES A CADA 250CM, SAPATA DE CONCRETO ARMADO E PINGADEIRA, REBOCADO E PINTADO A LÁTEX, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO, APILOAMENTO E LASTRO

O serviço compreende a execução de muro divisório em alvenaria de blocos cerâmicos furados, com altura final de 2,20 m, destinado ao fechamento, delimitação e proteção da área do empreendimento, conforme as dimensões, cotas e alinhamentos definidos em projeto.

Inicialmente, serão realizados os serviços de locação do muro, escavação manual das valas para fundação, regularização e apiloamento do fundo da escavação, seguidos da execução do lastro de concreto, proporcionando base adequada para a concretagem das sapatas em concreto armado, responsáveis pela estabilidade e sustentação da estrutura.

Sobre as fundações será executada a alvenaria com blocos cerâmicos furados, assentados com argamassa de assentamento, observando rigorosamente o alinhamento, o prumo, o nivelamento e a espessura das juntas. Para garantir maior resistência estrutural ao conjunto, serão executados pilaretes em concreto armado, espaçados a cada 2,50 m, devidamente integrados às fundações e à alvenaria.

Concluída a elevação do muro, todas as superfícies receberão revestimento em argamassa, composto por chapisco, emboço e reboco, proporcionando acabamento uniforme, regularização das faces e adequada preparação para a pintura.

Na parte superior do muro será executada pingadeira em concreto, devidamente moldada para promover o correto escoamento das águas pluviais, evitando infiltrações, manchas e o escorrimento da água sobre as faces da alvenaria, aumentando a vida útil do elemento construtivo.

Ao final dos serviços, será aplicada pintura com tinta látex em todas as superfícies rebocadas, em número de demãos suficiente para proporcionar cobertura uniforme, acabamento homogêneo e proteção da alvenaria, conforme especificações do projeto e orientações da fiscalização.

O preço do serviço inclui o fornecimento de todos os materiais, mão de obra, equipamentos, ferramentas, transporte, escavação, apiloamento, lastro, execução das sapatas, pilaretes, alvenaria, revestimentos, pingadeira, pintura, limpeza final e todos os demais serviços necessários à perfeita execução do muro, conforme as normas técnicas vigentes.

4.16 MEIO-FIO

4.16.1 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

A execução do assentamento de guia (meio-fio) deverá ser realizada em trecho reto, utilizando peças de concreto pré-fabricado com dimensões de 100 x 15 x 13 x 30 cm (comprimento x base inferior x base superior x altura), conforme especificado em projeto.

A base para assentamento deverá ser previamente preparada, escavada, regularizada e compactada, garantindo suporte adequado e estabilidade das peças. O assentamento deverá ser feito sobre colchão de areia ou argamassa, conforme definido, assegurando o correto alinhamento, nivelamento e prumo dos elementos.

As peças deverão ser posicionadas de forma contínua, com juntas adequadas e devidamente ajustadas, garantindo acabamento uniforme e resistência ao conjunto. Após o assentamento, deverá ser realizado o rejuntamento e o preenchimento lateral com material apropriado, devidamente compactado, assegurando a fixação e estabilidade do meio-fio.

A execução deverá seguir as boas práticas da construção civil e normas técnicas vigentes, garantindo durabilidade, funcionalidade e adequado escoamento das águas superficiais.

5 MEDIÇÃO E PAGAMENTO

As medições serão realizadas mensalmente ou conforme previsto em contrato, com base na execução dos serviços realizados durante o período correspondente.

A empresa contratada deve apresentar, para cada medição, os seguintes documentos:

Relatório de Execução: Detalhamento dos serviços realizados no período.

Diário de Obra: Assinado pelo responsável técnico, contendo as atividades executadas, condições climáticas e recursos utilizados.

Memórias de Cálculo: Comprovação das quantidades medidas, de acordo com as planilhas de orçamento do contrato.

Serviços Executados: A medição será realizada com base nas etapas concluídas e nos quantitativos efetivamente executados, respeitando os itens descritos no cronograma físico-financeiro.

Unidades de Medida: A medição será realizada em unidades físicas previamente definidas, como metros quadrados (m^2), metros cúbicos (m^3), unidades (unid.), ou outra unidade apropriada, conforme o tipo de serviço.

Critérios de Aceitação: Somente serão considerados para medição os serviços devidamente executados e aprovados pela fiscalização técnica da obra.

A medição será verificada pela fiscalização do órgão público responsável, que irá conferir as quantidades e a qualidade dos serviços executados. A fiscalização poderá solicitar ajustes nas medições ou rejeitar a inclusão de itens que não atendam aos critérios contratuais ou às especificações técnicas. Caso sejam identificadas inconsistências entre o trabalho executado e a medição apresentada, a contratada será notificada para realizar os ajustes necessários antes da aprovação final da medição.

Uma vez aprovada, a medição será registrada e assinada pela fiscalização, sendo base para o processamento do pagamento.

6 CONTROLE TECNOLÓGICO

Procedimentos de controle tecnológico para garantir a qualidade e a conformidade dos materiais e serviços utilizados na construção civil, assegurando o cumprimento das normas técnicas vigentes.

A dosagem do concreto deverá seguir o traço especificado no projeto estrutural, validado por ensaios de laboratório. Ensaios de resistência à compressão serão realizados em corpos de prova moldados na obra, conforme a NBR 5738, com idades de 7 e 28 dias. O abatimento do concreto será verificado antes de cada concretagem para garantir a trabalhabilidade e consistência adequada.

O aço CA-50/60 utilizado na estrutura será submetido a ensaios de tração e dobramento para verificar a conformidade com a NBR 7480. Verificação de possíveis deformações, corrosões ou danos antes da utilização nas armaduras.

As argamassas serão preparadas de acordo com a dosagem especificada no projeto, garantindo a proporção correta entre cimento, areia e aditivos. Ensaios de aderência da argamassa serão realizados, conforme a NBR 13528, para verificar o desempenho em revestimentos.

Blocos e tijolos serão verificados quanto às dimensões e resistência à compressão, conforme as especificações normativas (NBR 6136 para blocos de concreto e NBR 7173 para tijolos cerâmicos).

Compactação do Solo**:** Ensaios de compactação (Proctor e CBR) serão realizados para garantir a densidade e resistência adequadas do solo.

Controle de Nivelamento: O controle de nivelamento será realizado para garantir a conformidade com o projeto topográfico.

Concretagem: Controle de temperatura e tempo de transporte do concreto para evitar segregação e perda de resistência.

Formas e Armaduras**:** Inspeção das formas e posicionamento das armaduras antes da concretagem, garantindo o cobrimento e as dimensões especificadas no projeto.

Espessura e Planeza: Controle da espessura do revestimento e planeza das superfícies, utilizando réguas e níveis para garantir o acabamento final.

Cura de Revestimentos: Garantir o processo adequado de cura, minimizando fissuras e falhas no revestimento.

Todos os ensaios e verificações realizadas serão documentados em relatórios técnicos, que incluirão os resultados dos testes e a aprovação ou rejeição dos materiais e

serviços. Os relatórios serão arquivados e ficarão disponíveis para consulta pela equipe de fiscalização.

O controle tecnológico é essencial para garantir a durabilidade e segurança da construção. Todos os ensaios, verificações e procedimentos descritos neste memorial seguirão as normas técnicas aplicáveis, garantindo a conformidade com os padrões de qualidade exigidos.

7 RECEBIMENTO DA OBRA

Para o recebimento da obra, o Município deverá atestar a execução de todos os serviços, garantindo a qualidade e funcionalidade da obra como um todo.

KAREN MARIANA SOARES VIEIRA:09588911680
Assinado de forma digital por KAREN MARIANA SOARES VIEIRA:09588911680
Dados: 2026.07.13 10:55:52 -03'00'

KÁREN MARIANA SOARES VIEIRA
ENGENHEIRA CIVIL CREA:332.425/D-MG

RODRIGO VIEIRA DE MATOS:09977653640
Assinado de forma digital por RODRIGO VIEIRA DE MATOS:09977653640
Dados: 2026.07.14 09:46:19 -03'00'

RODRIGO VIEIRA DE MATOS
PREFEITO MUNICIPAL DE OLHOS D' ÁGUA-MG