



PREFEITURA MUNICIPAL DE RIO VERMELHO - MG

Praça Nossa Senhora da Penha, nº 380, Rio Vermelho - MG
CEP: 39170-000, CNPJ: 18.303.255/0001-99 - Telefone: (33) 3436-1361

PREFEITURA MUNICIPAL DE RIO VERMELHO – MG

CONSTRUÇÃO DE COBERTURA METÁLICA PARA QUADRA JUNHO DE 2026

MEMORIAL DESCRITIVO

1- PROPONENTE

PREFEITURA: Prefeitura Municipal de Rio Vermelho – MG.

OBRA: Construção de cobertura metálica para quadra em Mercês de Fortaleza.

LOCAL: Distrito Mercês de Fortaleza – Rio Vermelho.

2- DESCRIÇÃO

O presente Memorial Descritivo tem por objeto a construção de cobertura metálica para a quadra esportiva localizada no Distrito de Mercês de Fortaleza, Município de Rio Vermelho/MG, visando proporcionar melhores condições de utilização do espaço esportivo, educacional e comunitário.

A intervenção contempla a execução de estrutura metálica composta por pilares, treliças e demais elementos estruturais necessários, incluindo fundações, cobertura em telhas metálicas, pintura de proteção anticorrosiva e demais serviços complementares indispensáveis ao perfeito funcionamento da edificação.

A cobertura será implantada sobre a quadra existente, garantindo proteção contra intempéries, aumento da vida útil do piso esportivo e ampliação das possibilidades de utilização do equipamento público durante todo o ano, independentemente das condições climáticas.

3- JUSTIFICATIVA

A construção da cobertura metálica da quadra esportiva justifica-se pela necessidade de proporcionar infraestrutura adequada para a prática de atividades esportivas, recreativas, educacionais, culturais e comunitárias, promovendo melhores condições de conforto, segurança e acessibilidade aos usuários.

Atualmente, a exposição direta ao sol, às chuvas e demais condições climáticas limita significativamente a utilização da quadra, reduzindo a frequência de uso e comprometendo a realização de eventos e atividades voltadas à população local.

A implantação da cobertura permitirá a utilização contínua do espaço ao longo de todas as estações do ano, contribuindo para o desenvolvimento social da



PREFEITURA MUNICIPAL DE RIO VERMELHO - MG

Praça Nossa Senhora da Penha, nº 380, Rio Vermelho - MG
CEP: 39170-000, CNPJ: 18.303.255/0001-99 - Telefone: (33) 3436-1361

comunidade, o incentivo à prática esportiva, a promoção da saúde e o fortalecimento das ações educacionais e culturais desenvolvidas no distrito.

Além dos benefícios sociais, a intervenção proporcionará maior proteção ao patrimônio público existente, reduzindo os efeitos do desgaste provocado pela ação do tempo sobre o piso esportivo e demais elementos da quadra, resultando em menor necessidade de manutenção corretiva e maior durabilidade da infraestrutura.

Trata-se, portanto, de investimento de relevante interesse público, alinhado às políticas de promoção do esporte, lazer, inclusão social e melhoria da qualidade de vida da população do Município de Rio Vermelho/MG.

4- CONCEITUAÇÃO

A cobertura metálica de quadra esportiva consiste em uma estrutura destinada à proteção de áreas destinadas à prática esportiva e eventos coletivos, composta por elementos estruturais metálicos dimensionados para suportar as ações permanentes e variáveis previstas em norma, garantindo estabilidade, segurança e durabilidade da edificação.

O sistema construtivo adotado caracteriza-se pela utilização de estruturas metálicas devido à sua elevada resistência mecânica, rapidez de execução, menor geração de resíduos e excelente desempenho estrutural, permitindo a cobertura de grandes vãos sem interferência significativa na área útil da quadra.

O empreendimento será constituído por fundações destinadas à transferência segura das cargas ao solo, pilares metálicos de sustentação, vigas e treliças responsáveis pela distribuição dos esforços estruturais, cobertura em telhas metálicas e sistema de drenagem para condução adequada das águas pluviais.

A solução proposta busca assegurar condições adequadas de conforto ambiental aos usuários, proteção contra radiação solar e precipitações, além de ampliar a funcionalidade do equipamento público, transformando a quadra em um espaço multifuncional apto a receber atividades esportivas, educacionais, culturais, recreativas e comunitárias.

Sob a ótica da engenharia pública, a intervenção configura obra de infraestrutura comunitária destinada à melhoria dos equipamentos públicos municipais, atendendo aos princípios da eficiência, economicidade, durabilidade, interesse público e sustentabilidade previstos na legislação aplicável às contratações e investimentos públicos.

5- SERVIÇOS EXECUTADOS – CONFORME PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

As etapas construtivas estabelecidas no projeto seguem abaixo:



PREFEITURA MUNICIPAL DE RIO VERMELHO - MG

Praça Nossa Senhora da Penha, nº 380, Rio Vermelho - MG
CEP: 39170-000, CNPJ: 18.303.255/0001-99 - Telefone: (33) 3436-1361

- SERVIÇOS PRELIMINARES
- ADMINISTRAÇÃO LOCAL DE OBRA
- INFRAESTRUTURA
- SUPRAESTRUTURA
- COBERTURA
- INSTALAÇÕES ELÉTRICAS
- OUTROS SERVIÇOS

6- CONSIDERAÇÕES

Todos os serviços necessários para a plena execução estão indicados nas especificações técnicas e planilha orçamentária, não sendo permitida qualquer mudança deles sem a prévia aceitação da fiscalização do Município.

7- ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

A) (1) SERVIÇOS PRELIMINARES

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

Este serviço compreende o fornecimento de materiais, transporte, montagem, instalação e manutenção da placa de identificação da obra, confeccionada em chapa de aço galvanizado fixada sobre estrutura de sustentação em madeira, conforme padrões estabelecidos pelos órgãos financiadores, legislação vigente, normas técnicas aplicáveis e orientações da fiscalização.

A placa deverá ser implantada em local de fácil visualização pelo público, preferencialmente próxima ao acesso principal da obra, em posição que garanta adequada exposição das informações durante todo o período de execução dos serviços. Sua localização definitiva deverá ser previamente aprovada pela fiscalização.

A estrutura de sustentação será executada em madeira serrada de boa qualidade, isenta de defeitos que comprometam sua resistência mecânica e durabilidade, devidamente dimensionada para suportar as ações do vento, intempéries e demais solicitações previstas durante o período de permanência da placa. Os elementos estruturais deverão ser firmemente fixados ao solo mediante enterramento ou outro sistema que assegure estabilidade e segurança.

A superfície informativa da placa será constituída por chapa de aço galvanizado com espessura compatível com as dimensões especificadas em projeto ou pelos órgãos concedentes, apresentando resistência à corrosão e adequada durabilidade para exposição externa. Sobre a chapa será aplicada adesivação, pintura ou impressão digital contendo todas as informações exigidas, incluindo identificação do empreendimento, objeto da obra, valor do investimento, prazo de



PREFEITURA MUNICIPAL DE RIO VERMELHO - MG

Praça Nossa Senhora da Penha, nº 380, Rio Vermelho - MG
CEP: 39170-000, CNPJ: 18.303.255/0001-99 - Telefone: (33) 3436-1361

execução, agentes participantes, logomarcas institucionais e demais elementos obrigatórios.

A confecção gráfica deverá observar rigorosamente os padrões de identidade visual exigidos pelos órgãos financiadores, convenientes ou contratantes, respeitando dimensões, cores, proporções, tipografia e demais especificações estabelecidas em manuais de comunicação institucional vigentes.

A contratada será responsável pelo fornecimento integral dos materiais, equipamentos, ferramentas, mão de obra especializada, transporte, carga, descarga, montagem, fixação e todos os serviços complementares necessários à perfeita execução do item. Também será de sua responsabilidade a manutenção das condições de legibilidade, estabilidade e conservação da placa durante toda a vigência da obra, promovendo reparos, substituições ou reposições sempre que necessário.

A placa somente será considerada concluída após sua instalação definitiva, perfeita fixação, conferência das informações obrigatórias e aceitação formal pela fiscalização da obra.

1.2. LOCAÇÃO DE OBRA COM GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M, REAPROVEITAMENTO (2X), INCLUSIVE ACOMPANHAMENTO DE EQUIPE TOPOGRÁFICA PARA MARCAÇÃO DE PONTO TOPOGRÁFICO

A locação da obra consistirá na implantação, em campo, de todos os eixos, alinhamentos, limites e referências planialtimétricas constantes dos projetos executivos, assegurando a perfeita correspondência entre os elementos projetados e sua execução física.

Os serviços serão precedidos da conferência dos marcos de referência existentes, cotas de nível, coordenadas e demais informações topográficas necessárias à correta implantação da obra. A Contratada deverá disponibilizar equipe técnica especializada, equipamentos adequados e mão de obra qualificada para a execução integral dos serviços.

Será executado gabarito contínuo constituído por tábuas corridas devidamente niveladas e alinhadas, fixadas em pontaletes de madeira cravados no solo com espaçamento máximo de 2,00 m entre si, garantindo estabilidade e precisão durante todo o período necessário à implantação das estruturas. As tábuas deverão permanecer afastadas das áreas de escavação, de forma a não sofrerem interferências decorrentes dos serviços subsequentes.

A marcação dos eixos estruturais, alinhamentos, limites das fundações, pilares, elementos estruturais e demais componentes da obra será realizada por meio de linhas, pregos, referências permanentes e demais dispositivos necessários para assegurar a exatidão geométrica da implantação.



PREFEITURA MUNICIPAL DE RIO VERMELHO - MG

Praça Nossa Senhora da Penha, nº 380, Rio Vermelho - MG
CEP: 39170-000, CNPJ: 18.303.255/0001-99 - Telefone: (33) 3436-1361

Os serviços incluirão o acompanhamento de equipe topográfica habilitada para definição e materialização dos pontos topográficos de referência, bem como para a conferência das coordenadas, alinhamentos, distâncias e cotas previstas em projeto. Todos os pontos implantados deverão possuir referências que permitam sua reconstituição em caso de deslocamento ou perda durante a execução da obra.

A Contratada será integralmente responsável pela exatidão da locação da obra, devendo proceder às verificações necessárias antes do início de qualquer etapa construtiva. Eventuais erros de locação identificados durante a execução deverão ser corrigidos às suas expensas, sem ônus adicional para a Contratante.

B) (2) ADMINISTRAÇÃO LOCAL DE OBRA

2.1. ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JÚNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES
--

2.2. ENCARREGADO GERAL DE OBRAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES

2.3. TÉCNICO EM SEGURANÇA DO TRABALHO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES

A descrição abaixo engloba os itens 2.1, 2.2 e 2.3:

A Contratada deverá disponibilizar durante toda a execução dos serviços equipe técnica qualificada e compatível com o porte e a complexidade do empreendimento, composta por Engenheiro Civil de Obra Júnior, Encarregado Geral de Obras e Técnico em Segurança do Trabalho, todos com os respectivos encargos complementares previstos na legislação trabalhista, previdenciária e de segurança ocupacional vigente.

O Engenheiro Civil de Obra Júnior será o responsável técnico pela condução dos serviços executivos, acompanhamento da obra, interpretação e compatibilização dos projetos, coordenação das equipes de produção, controle tecnológico dos materiais e serviços, medição dos serviços executados, elaboração de relatórios técnicos, atendimento às solicitações da fiscalização e garantia do cumprimento das especificações técnicas, normas da ABNT, legislação aplicável e demais documentos contratuais. Também caberá ao profissional assegurar a qualidade da execução, o cumprimento dos cronogramas físico-financeiros e a observância dos requisitos estabelecidos pela Lei nº 14.133/2021.

O Encarregado Geral de Obras será responsável pela supervisão direta das frentes de trabalho, distribuição e orientação da mão de obra, controle diário da execução dos serviços, acompanhamento da produtividade das equipes, organização do canteiro de obras e comunicação permanente entre a equipe operacional, a fiscalização e o responsável técnico da obra. Deverá assegurar que os serviços sejam executados conforme os projetos, especificações técnicas, procedimentos executivos e normas de segurança aplicáveis.



PREFEITURA MUNICIPAL DE RIO VERMELHO - MG

Praça Nossa Senhora da Penha, nº 380, Rio Vermelho - MG
CEP: 39170-000, CNPJ: 18.303.255/0001-99 - Telefone: (33) 3436-1361

O Técnico em Segurança do Trabalho será responsável pela implementação, acompanhamento e fiscalização das condições de saúde e segurança ocupacional no canteiro de obras, promovendo ações preventivas destinadas à eliminação ou redução dos riscos de acidentes e doenças ocupacionais. Compete ao profissional verificar o cumprimento das Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho, promover treinamentos e orientações aos trabalhadores, fiscalizar a utilização dos Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) e Equipamentos de Proteção Coletiva (EPCs), elaborar relatórios e registros de segurança, além de apoiar a gestão documental relacionada à segurança do trabalho.

A atuação integrada desses profissionais tem por finalidade garantir a adequada gestão técnica, operacional e de segurança da obra, assegurando a qualidade dos serviços executados, a conformidade com os projetos e especificações, a proteção dos trabalhadores e o atendimento às exigências legais, contratuais e dos órgãos de controle e fiscalização.

C) (3) INFRAESTRUTURA

3.1. ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MAIOR QUE 1,5M E MENOR OU IGUAL 3,0M, INCLUSIVE DESCARGA LATERAL

A execução de escavação manual de valas em solo natural, com profundidade superior a 1,50 m e inferior ou igual a 3,00 m, destinada à implantação de fundações, blocos, vigas baldrame, redes de drenagem, tubulações, caixas de passagem, estruturas de contenção ou demais elementos previstos em projeto.

A escavação deverá ser realizada manualmente, utilizando ferramentas apropriadas, tais como pás, picaretas, enxades, cavadeiras e demais equipamentos auxiliares necessários, obedecendo rigorosamente às dimensões, cotas, alinhamentos e profundidades indicadas nos projetos executivos e orientações da fiscalização.

Antes do início dos trabalhos, deverão ser verificadas as condições do terreno, a existência de interferências superficiais ou subterrâneas, bem como a necessidade de escoramentos, contenções ou medidas especiais de segurança, conforme as características do solo e a profundidade da escavação. Todos os serviços deverão atender às exigências das normas de segurança do trabalho vigentes, especialmente no que se refere à proteção dos trabalhadores em escavações profundas.

O material proveniente da escavação deverá ser depositado lateralmente à vala, em local adequado e previamente definido, mantendo distância segura das bordas para evitar sobrecargas, desmoronamentos ou retorno de material ao interior da escavação. A descarga lateral deverá ser executada de forma organizada, permitindo a posterior reutilização do material quando especificado para reaterro ou sua remoção futura.



PREFEITURA MUNICIPAL DE RIO VERMELHO - MG

Praça Nossa Senhora da Penha, nº 380, Rio Vermelho - MG
CEP: 39170-000, CNPJ: 18.303.255/0001-99 - Telefone: (33) 3436-1361

3.2. APILOAMENTO MANUAL EM FUNDO DE VALA COM SOQUETE, EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO

O fundo da vala deverá ser mantido regularizado, nivelado e limpo, sem materiais soltos, matéria orgânica, água acumulada ou quaisquer elementos que possam comprometer a execução das etapas subsequentes da obra. Caso ocorram desmoronamentos, excesso de escavação ou instabilidade das paredes, a contratada deverá promover as correções necessárias sem ônus adicional para a contratante.

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

O lastro de concreto magro aplicado em sapatas e vigas em solo consiste na execução de uma camada de concreto de baixa resistência, lançada diretamente sobre o fundo das escavações previamente regularizadas e compactadas, destinada a proporcionar uma superfície uniforme, limpa e estável para a implantação das fundações. Esta camada tem a finalidade de evitar o contato direto do concreto estrutural com o solo, reduzindo a contaminação por partículas terrosas, a perda de água de amassamento e a absorção de cimento pelo terreno, garantindo melhores condições de execução e desempenho dos elementos de fundação.

O concreto magro utilizado deverá possuir traço compatível com sua finalidade, normalmente caracterizado por baixo consumo de cimento e resistência suficiente para suportar as atividades de armação, montagem de formas e concretagem das fundações, sem sofrer deformações ou desagregações. A mistura deverá apresentar trabalhabilidade adequada para facilitar seu espalhamento e acabamento superficial.

Após o lançamento, o concreto deverá ser nivelado e desempenado de forma a garantir superfície regular e cotas compatíveis com o projeto executivo. Eventuais correções de nível deverão ser executadas antes do início da pega do concreto. A espessura do lastro deverá ser mantida uniforme em toda a área de aplicação, observando-se rigorosamente as dimensões previstas para os elementos de fundação.

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

Este serviço compreende o fornecimento de materiais, mão de obra, equipamentos e ferramentas necessários à execução, montagem, travamento, escoramento, alinhamento, nivelamento, desmontagem e retirada das fôrmas destinadas à concretagem de vigas-cinta e blocos de fundação, utilizando chapas de compensado plastificado com espessura nominal de 12 mm, admitindo-se reaproveitamento máximo de três utilizações, desde que mantidas as condições adequadas de resistência, estabilidade e acabamento.



PREFEITURA MUNICIPAL DE RIO VERMELHO - MG

Praça Nossa Senhora da Penha, nº 380, Rio Vermelho - MG
CEP: 39170-000, CNPJ: 18.303.255/0001-99 - Telefone: (33) 3436-1361

As fôrmas deverão ser executadas rigorosamente de acordo com as dimensões, níveis, cotas e detalhes constantes nos projetos estruturais, assegurando perfeito posicionamento dos elementos de fundação, estanqueidade durante o lançamento do concreto e estabilidade suficiente para resistir às cargas provenientes do peso próprio, pressão do concreto fresco, vibração mecânica e movimentação dos operários durante a execução dos serviços.

O sistema de fôrmas deverá ser composto por chapas de compensado plastificado apoiadas em estrutura auxiliar de madeira serrada ou outro sistema equivalente aprovado pela fiscalização, devidamente travado e escorado para evitar deslocamentos, deformações, abatimentos ou abertura das juntas durante a concretagem. Todas as ligações deverão garantir o correto alinhamento geométrico das peças estruturais e a manutenção das seções previstas em projeto.

Antes da concretagem, as superfícies internas das fôrmas deverão ser limpas, livres de resíduos, poeira, serragem, lama ou quaisquer materiais que possam prejudicar a aderência ou o acabamento do concreto. Recomenda-se a aplicação de desmoldante apropriado, de forma uniforme, evitando excessos que possam comprometer a qualidade superficial do elemento estrutural ou a aderência de revestimentos posteriores.

As fôrmas deverão apresentar juntas firmes e vedadas, impedindo a fuga da nata de cimento durante o lançamento do concreto. Eventuais frestas ou imperfeições deverão ser corrigidas previamente à concretagem. O conjunto deverá ser conferido quanto ao prumo, alinhamento, esquadro, nivelamento e dimensões, sendo a concretagem autorizada somente após aprovação da fiscalização.

A desfôrma deverá ser realizada após o concreto atingir resistência suficiente para suportar as solicitações decorrentes da retirada das fôrmas, observando-se os prazos mínimos estabelecidos pelas normas técnicas vigentes, pelo projeto estrutural e pelas orientações da fiscalização. A retirada das fôrmas deverá ocorrer de maneira cuidadosa, evitando impactos, vibrações ou danos às superfícies concretadas e às arestas dos elementos estruturais.

Após a desmontagem, as chapas e demais componentes reaproveitáveis deverão ser limpos, armazenados adequadamente e inspecionados quanto às condições de reutilização. Não será permitido o emprego de materiais excessivamente empenados, fissurados, deteriorados ou que comprometam a geometria e o acabamento das estruturas.

3.5. ARMAÇÃO DE SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5 MM - MONTAGEM. AF_01/2024

3.6. ARMAÇÃO DE SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM. AF_01/2024



PREFEITURA MUNICIPAL DE RIO VERMELHO - MG

Praça Nossa Senhora da Penha, nº 380, Rio Vermelho - MG
CEP: 39170-000, CNPJ: 18.303.255/0001-99 - Telefone: (33) 3436-1361

3.7. ARMAÇÃO DE SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF_01/2024

3.8. ARMAÇÃO DE BLOCO, SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 16 MM - MONTAGEM. AF_01/2024

A descrição abaixo engloba os itens 3.5, 3.6, 3.7 e 3.8:

Os serviços de armação, contemplam o fornecimento de mão de obra especializada, equipamentos, ferramentas e insumos necessários para a execução da montagem das armaduras destinadas às fundações da edificação, incluindo sapatas isoladas, blocos de coroamento, vigas baldrame e sapatas corridas, utilizando barras de aço CA-50 com diâmetros de 8,0 mm, 10,0 mm e 16,0 mm, bem como aço CA-60 com diâmetro de 5,0 mm, conforme especificações do projeto estrutural.

Os serviços abrangem o corte, dobra, armação, posicionamento, amarração e fixação das barras de aço, executados de acordo com os detalhes, dimensões, quantitativos, espaçamentos e formas definidos nos projetos estruturais. As armaduras deverão ser previamente conferidas quanto às características geométricas, bitolas, comprimentos, estado de conservação e conformidade com as normas técnicas vigentes, não sendo admitida a utilização de materiais com deformações excessivas, corrosão prejudicial ou qualquer defeito que comprometa seu desempenho estrutural.

O aço CA-60 de 5,0 mm será empregado predominantemente na confecção de estribos, grampos, travamentos, amarrações e elementos auxiliares das armaduras. Os aços CA-50 de 8,0 mm, 10,0 mm e 16,0 mm serão utilizados como barras longitudinais, armaduras principais de tração e compressão, reforços estruturais, arranques e demais elementos resistentes previstos em projeto.

A montagem deverá assegurar o correto posicionamento das armaduras dentro das formas, garantindo o alinhamento, nivelamento, prumo e estabilidade dos conjuntos durante as etapas de concretagem. Todas as interligações entre barras deverão ser executadas por meio de arame recozido apropriado, promovendo rigidez suficiente para impedir deslocamentos, deformações ou perda dos cobrimentos especificados.

Deverão ser empregados espaçadores, pastilhas, distanciadores ou dispositivos equivalentes para assegurar os cobrimentos mínimos definidos em projeto e nas normas técnicas aplicáveis, especialmente naquelas partes sujeitas ao contato direto com o solo ou ambientes potencialmente agressivos. O posicionamento das armaduras deverá respeitar rigorosamente as dimensões das peças estruturais e os afastamentos necessários entre barras para permitir o adequado adensamento do concreto.



PREFEITURA MUNICIPAL DE RIO VERMELHO - MG

Praça Nossa Senhora da Penha, nº 380, Rio Vermelho - MG
CEP: 39170-000, CNPJ: 18.303.255/0001-99 - Telefone: (33) 3436-1361

Antes da concretagem, toda a armadura deverá ser submetida à inspeção da fiscalização, verificando-se quantitativos, posicionamento, espaçamentos, cobrimentos, amarrações, emendas e limpeza das peças. Não será permitida a concretagem de elementos cuja armadura apresente inconformidades em relação ao projeto estrutural ou às exigências normativas.

3.9. FORNECIMENTO DE CONCRETO ESTRUTURAL, PREPARADO EM OBRA COM BETONEIRA, COM FCK 25MPa, INCLUSIVE LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO (FUNDAÇÃO)

O concreto deverá ser produzido em obra por meio de betoneira mecânica, utilizando cimento Portland, agregados miúdo e graúdo de procedência comprovada, água potável e, quando especificado em projeto ou necessário para atendimento das características técnicas exigidas, aditivos apropriados. A dosagem dos materiais deverá ser executada de forma a garantir resistência característica à compressão (fck) mínima de 25 MPa aos 28 dias, observando-se rigorosamente as recomendações das normas técnicas vigentes e as especificações do projeto estrutural.

Antes do início da concretagem, deverão ser verificadas as condições das escavações, formas, armaduras, espaçadores, elementos embutidos e demais componentes que compõem a fundação, assegurando-se que estejam corretamente posicionados, limpos e livres de materiais estranhos, detritos, água acumulada ou quaisquer elementos que possam comprometer a qualidade da estrutura.

O transporte do concreto entre o local de preparo e o local de aplicação deverá ocorrer de forma contínua, evitando segregação dos materiais, perda excessiva de água ou início do processo de pega antes do lançamento. O lançamento deverá ser realizado imediatamente após a mistura, em camadas compatíveis com os procedimentos de adensamento, evitando-se quedas livres excessivas que possam provocar segregação dos agregados.

O adensamento do concreto deverá ser executado por meio de vibradores mecânicos de imersão adequados às dimensões dos elementos estruturais, garantindo o preenchimento completo das formas, o envolvimento integral das armaduras e a eliminação de vazios, ninhos de concretagem e bolhas de ar. A vibração deverá ser realizada de maneira uniforme e controlada, sem provocar deslocamentos das armaduras, formas ou segregação dos materiais.

Após o lançamento e adensamento, deverão ser executados os serviços de acabamento superficial necessários, promovendo o nivelamento, regularização e conformação das superfícies aparentes de acordo com as exigências do projeto e as condições de continuidade das etapas construtivas subsequentes.

Concluída a concretagem, deverá ser iniciada a cura do concreto por métodos adequados, visando reduzir a perda prematura de umidade e assegurar o



PREFEITURA MUNICIPAL DE RIO VERMELHO - MG

Praça Nossa Senhora da Penha, nº 380, Rio Vermelho - MG
CEP: 39170-000, CNPJ: 18.303.255/0001-99 - Telefone: (33) 3436-1361

desenvolvimento da resistência mecânica prevista. A cura deverá ser mantida pelo período mínimo recomendado pelas normas técnicas aplicáveis e pelas especificações do fabricante do cimento utilizado.

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

O reaterro deverá ser executado utilizando preferencialmente o material proveniente da própria escavação, desde que este apresente características adequadas, esteja isento de matéria orgânica, raízes, entulhos, materiais contaminados, blocos rochosos de grandes dimensões ou quaisquer elementos que possam comprometer a estabilidade, a compactação ou o desempenho da estrutura executada. Quando o material escavado não apresentar condições técnicas satisfatórias, deverá ser substituído por material selecionado, previamente aprovado pela fiscalização.

Antes do início do reaterro, deverão ser removidos resíduos, materiais soltos, água acumulada e quaisquer elementos estranhos existentes no interior da vala. O preenchimento deverá ser realizado de forma manual e cuidadosa, principalmente nas regiões adjacentes a fundações, tubulações, estruturas de concreto ou demais elementos enterrados, evitando deslocamentos, danos ou esforços indevidos sobre os componentes executados.

O material deverá ser lançado e espalhado em camadas sucessivas de espessura máxima compatível com a eficiência do equipamento de compactação empregado, não superior a 20 cm de espessura solta, promovendo-se o adequado nivelamento de cada camada antes da compactação.

A compactação deverá ser executada mecanicamente mediante utilização de placa vibratória, em número de passadas suficiente para obtenção do grau de compactação especificado em projeto ou determinado pela fiscalização. Durante a execução, deverá ser mantido o teor de umidade adequado do solo, procedendo-se à umidificação ou aeração do material sempre que necessário para garantir a máxima eficiência do processo de compactação.

A execução deverá assegurar a eliminação de vazios, recalques futuros e desuniformidades do terreno, garantindo adequada estabilidade e suporte para as estruturas, pavimentações ou demais elementos que venham a ser implantados sobre a área reaterrada.

Ao término dos serviços, a superfície deverá apresentar acabamento regular, devidamente nivelado e compatível com as cotas de projeto, incluindo a recomposição das condições originais do terreno ou a conformação necessária para as etapas subsequentes da obra.



PREFEITURA MUNICIPAL DE RIO VERMELHO - MG

Praça Nossa Senhora da Penha, nº 380, Rio Vermelho - MG
CEP: 39170-000, CNPJ: 18.303.255/0001-99 - Telefone: (33) 3436-1361

D) (4) SUPRAESTRUTURA

4.1. FORNECIMENTO DE ESTRUTURA METÁLICA EM PERFIL LAMINADO, INCLUSIVE FABRICAÇÃO, TRANSPORTE, MONTAGEM E APLICAÇÃO DE FUNDO PREPARADOR ANTICORROSIVO EM SUPERFÍCIE METÁLICA, UMA (1) DEMÃO

A fabricação deverá ser executada em ambiente industrial apropriado, utilizando aço estrutural certificado, atendendo às características mecânicas e dimensionais definidas em projeto. Os perfis laminados, chapas, enrijecedores, ligações, contraventamentos, bases, suportes e demais componentes deverão ser produzidos com rigoroso controle dimensional, assegurando perfeita compatibilidade entre as peças e condições adequadas de montagem em campo.

Todos os cortes, furações e preparações deverão ser realizados por processos mecânicos apropriados, sendo vedadas improvisações que comprometam a integridade estrutural dos elementos. As soldas deverão ser executadas por profissionais qualificados, utilizando procedimentos compatíveis com os materiais empregados e em conformidade com as exigências das normas técnicas aplicáveis. As ligações parafusadas deverão utilizar parafusos, porcas e arruelas especificados em projeto, devidamente apertados conforme critérios técnicos estabelecidos.

Após a fabricação, as peças deverão ser identificadas e acondicionadas adequadamente para transporte, evitando deformações, danos mecânicos ou contaminações durante a movimentação. O transporte até o canteiro de obras deverá ser realizado em veículos compatíveis com as dimensões e pesos das peças, incluindo todas as operações de carga, descarga e movimentação necessárias.

Antes da aplicação do sistema de proteção anticorrosiva, todas as superfícies metálicas deverão ser submetidas à limpeza adequada para remoção de óleos, graxas, poeiras, resíduos de laminação, ferrugem solta, respingos de solda e demais contaminantes que possam comprometer a aderência do revestimento. O preparo superficial deverá atender às recomendações do fabricante do produto e às exigências normativas pertinentes.

Sobre as superfícies devidamente preparadas deverá ser aplicada uma demão de fundo preparador anticorrosivo, em espessura uniforme e contínua, garantindo proteção inicial contra processos de corrosão durante as etapas de transporte, armazenamento e montagem. O produto utilizado deverá ser compatível com o sistema de pintura de acabamento previsto para a estrutura e apresentar desempenho adequado às condições de exposição do ambiente.

A montagem da estrutura metálica deverá obedecer rigorosamente às cotas, níveis, alinhamentos, prumos e posicionamentos definidos em projeto executivo. Durante a execução deverão ser empregados equipamentos apropriados para



PREFEITURA MUNICIPAL DE RIO VERMELHO - MG

Praça Nossa Senhora da Penha, nº 380, Rio Vermelho - MG
CEP: 39170-000, CNPJ: 18.303.255/0001-99 - Telefone: (33) 3436-1361

çamento e posicionamento das peças, observando-se todas as medidas de segurança necessárias para trabalhos em altura e movimentação de cargas.

Após a conclusão da montagem, deverão ser realizados os ajustes finais, reapertos de ligações, correções de desalinhamentos e retoques do fundo anticorrosivo nas regiões afetadas por soldagens, cortes ou danos decorrentes do transporte e montagem, assegurando a continuidade da proteção superficial.

E) (5) COBERTURA

5.1. COBERTURA EM TELHA METÁLICA GALVANIZADA TRAPEZOIDAL, TIPO DUPLA TERMOACÚSTICA COM DUAS FACES TRAPEZOIDAIS, ESP. 0,43MM, PREENCHIMENTO EM POLIESTIRENO EXPANDIDO/ISOPOR COM ESP. 30MM, ACABAMENTO NATURAL, INCLUSIVE ACESSÓRIOS PARA FIXAÇÃO, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Antes do início da montagem, a estrutura de apoio deverá ser conferida quanto ao alinhamento, nivelamento, esquadro, espaçamento entre apoios e condições de recebimento da cobertura, cabendo à contratada comunicar à fiscalização qualquer irregularidade que possa comprometer a qualidade ou segurança da instalação.

A instalação das telhas deverá obedecer rigorosamente às recomendações do fabricante, aos projetos executivos e às normas técnicas aplicáveis, garantindo o correto posicionamento das peças, alinhamento das águas, inclinações mínimas de projeto, estanqueidade e adequado desempenho estrutural. Os painéis deverão ser instalados de forma contínua, respeitando os sentidos de sobreposição longitudinal e transversal definidos para o sistema.

A fixação das telhas será realizada por meio de parafusos autobrocantes ou autoperfurantes galvanizados, providos de arruelas metálicas e elementos de vedação em neoprene ou material equivalente, apropriados para impedir infiltrações de água e assegurar a resistência às ações de sucção e pressão do vento. Todos os pontos de fixação deverão apresentar perfeito aperto, sem deformações excessivas das chapas ou comprometimento das características de vedação.

Estão compreendidos neste serviço todos os acessórios necessários à completa execução da cobertura, incluindo arremates, cumeeiras, espigões, rufos, contra-rufos, fechamentos laterais, peças de acabamento, fitas de vedação, calços, elementos de união, parafusos, arruelas, selantes e demais componentes indispensáveis ao correto funcionamento do sistema, ainda que não explicitamente mencionados.

Durante a execução deverão ser adotadas medidas para evitar danos às telhas e ao revestimento galvanizado, não sendo permitidos cortes realizados com equipamentos que produzam superaquecimento do material e prejudiquem a proteção anticorrosiva das chapas. Eventuais cortes e ajustes deverão ser



PREFEITURA MUNICIPAL DE RIO VERMELHO - MG

Praça Nossa Senhora da Penha, nº 380, Rio Vermelho - MG
CEP: 39170-000, CNPJ: 18.303.255/0001-99 - Telefone: (33) 3436-1361

executados com ferramentas adequadas e receber tratamento de proteção quando recomendado pelo fabricante.

A cobertura concluída deverá apresentar perfeita estanqueidade, uniformidade visual, alinhamento dos perfis, fixações firmes, ausência de deformações, empenamentos, vazamentos ou folgas, garantindo adequado desempenho estrutural, durabilidade, conforto térmico e conforto acústico da edificação.

F) (6) INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

6.1. CABO ISOLADO DE COBRE FLEXÍVEL, CLASSE 5, ISOLAMENTO TIPO LSHF/ATOX, NÃO HALOGENADO E ANTICHAMA, DIÂMETRO DA SEÇÃO DE 6MM², TEMPERATURA DE TRABALHO 70°C, TENSÃO NOMINAL DE OPERAÇÃO 450/750V

6.2. DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025

6.3. DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTOS (DPS) MONOPOLAR, CORRENTE DE INTERRUPÇÃO 20KA, INCLUSIVE TERMINAL ILHÓS

6.4. ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023

6.5. LUMINARIA LED REFLETOR RETANGULAR BIVOLT, LUZ BRANCA, 50 W

A descrição abaixo engloba os itens 6.1, 6.2, 6.3, 6.4 e 6.5:

Os itens relacionados à alimentação elétrica, proteção dos circuitos, infraestrutura de distribuição e iluminação deverão atender integralmente às normas da ABNT, em especial à NBR 5410 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão, bem como às exigências da concessionária local de energia.

A instalação elétrica será composta por circuitos alimentadores executados com cabos de cobre flexível, classe 5, seção nominal de 6,0 mm², dotados de isolamento termoplástico do tipo LSHF/ATOX (Low Smoke Halogen Free), não halogenado e antichama, com temperatura máxima de operação de 70°C e tensão nominal de isolamento de 450/750V. Os condutores deverão apresentar elevada flexibilidade, resistência mecânica e segurança contra propagação de chamas, sendo instalados em conformidade com os diagramas elétricos do projeto, observando-se os critérios de identificação, seccionamento, agrupamento e capacidade de condução de corrente.

Os cabos deverão ser acondicionados em eletrodutos flexíveis corrugados de PVC, diâmetro nominal de 25 mm (3/4"), destinados à proteção mecânica e ao encaminhamento dos circuitos terminais. Os eletrodutos serão instalados embutidos ou aparentes em paredes, conforme definido em projeto, devendo ser fixados



PREFEITURA MUNICIPAL DE RIO VERMELHO - MG

Praça Nossa Senhora da Penha, nº 380, Rio Vermelho - MG
CEP: 39170-000, CNPJ: 18.303.255/0001-99 - Telefone: (33) 3436-1361

adequadamente, com curvas executadas sem estrangulamentos e sem comprometer a integridade dos condutores. Todas as conexões, emendas e derivações deverão ser realizadas exclusivamente em caixas de passagem ou dispositivos apropriados, garantindo facilidade de manutenção e segurança operacional.

A proteção dos circuitos será realizada por meio de disjuntores termomagnéticos monopolares padrão DIN, corrente nominal de 16 A, destinados à proteção contra sobrecargas e curtos-circuitos. Os dispositivos deverão possuir certificação conforme normas vigentes, capacidade de interrupção compatível com o nível de curto-circuito da instalação e deverão ser instalados em quadros de distribuição adequadamente identificados, permitindo o seccionamento individual dos circuitos.

Complementando o sistema de proteção elétrica, serão instalados Dispositivos de Proteção contra Surtos (DPS) monopolares, com capacidade de descarga de 20 kA, destinados à proteção dos equipamentos e componentes da instalação contra sobretensões transitórias oriundas de descargas atmosféricas ou manobras da rede elétrica. Os DPS deverão ser fornecidos com terminais tipo ilhós adequados às conexões elétricas, sendo instalados conforme as recomendações do fabricante e em conformidade com os requisitos estabelecidos pela NBR 5410 e pela NBR 5419.

A iluminação será composta por luminárias tipo refletor LED retangular bivolt, potência nominal de 50 W, emitindo luz branca de alta eficiência luminosa. Os equipamentos deverão possuir corpo resistente à corrosão, sistema óptico adequado para distribuição uniforme do fluxo luminoso e grau de proteção compatível com o ambiente de instalação. As luminárias deverão ser fixadas de forma segura, alinhadas e niveladas, garantindo iluminação eficiente dos ambientes e áreas atendidas pelo projeto, com baixo consumo de energia e reduzida necessidade de manutenção.

Ao final dos serviços, deverão ser realizados testes de continuidade dos condutores, verificação do funcionamento dos dispositivos de proteção, ensaios de acionamento dos circuitos e testes operacionais das luminárias, assegurando o perfeito funcionamento, a segurança e a conformidade da instalação elétrica executada.

G) (7) OUTROS SERVIÇOS

7.1. LIMPEZA FINAL PARA ENTREGA DA OBRA

Ao término de todos os serviços executados, deverá ser realizada a limpeza final completa da obra, compreendendo a remoção de entulhos, resíduos de construção civil, sobras de materiais, embalagens, escoramentos, proteções provisórias, equipamentos, ferramentas e quaisquer elementos estranhos



PREFEITURA MUNICIPAL DE RIO VERMELHO - MG

Praça Nossa Senhora da Penha, nº 380, Rio Vermelho - MG
CEP: 39170-000, CNPJ: 18.303.255/0001-99 - Telefone: (33) 3436-1361

decorrentes da execução dos trabalhos. A limpeza deverá abranger todas as áreas internas e externas afetadas pela obra, incluindo pisos, paredes, revestimentos, esquadrias, vidros, coberturas, instalações elétricas, hidrossanitárias, drenagem, áreas pavimentadas, calçadas, jardins e demais elementos integrantes do empreendimento.

Os serviços deverão contemplar a varrição, lavagem, raspagem, remoção de manchas, poeiras, respingos de argamassa, concreto, tintas, adesivos, graxas e demais resíduos provenientes da construção, empregando métodos e produtos adequados às características de cada superfície, de forma a não causar danos aos materiais instalados. As esquadrias, vidros, ferragens, louças, metais sanitários, luminárias, equipamentos e demais componentes deverão ser entregues limpos, sem riscos, manchas ou imperfeições decorrentes da execução da obra.

Todo o material proveniente da limpeza deverá ser recolhido, transportado e destinado em local apropriado, observando-se a legislação ambiental vigente e as normas aplicáveis ao gerenciamento de resíduos da construção civil. Não será permitida a permanência de resíduos, materiais inservíveis ou quaisquer obstáculos que comprometam a plena utilização dos ambientes.

A obra somente será considerada apta para recebimento provisório após a conclusão integral da limpeza final, devendo todos os ambientes apresentar condições adequadas de higiene, segurança, funcionalidade e apresentação, permitindo sua imediata utilização pela contratante. Os serviços deverão atender às exigências da fiscalização, que poderá determinar a repetição ou complementação da limpeza sempre que constatadas inconformidades ou condições inadequadas para a entrega definitiva do empreendimento.

7.2. MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE OBRA EM CENTRO URBANO OU REGIÃO LÍMITROFE COM VALOR ATÉ 1.000.000,00
--

A mobilização e desmobilização da obra compreendem o conjunto de atividades necessárias para a instalação, operação e posterior retirada da infraestrutura provisória indispensável à execução dos serviços, em conformidade com as normas técnicas vigentes, legislação trabalhista, normas de segurança do trabalho e exigências dos órgãos fiscalizadores.

A mobilização deverá contemplar o transporte de equipamentos, ferramentas, máquinas, veículos, materiais de apoio, equipes técnicas e operacionais até o local da obra, bem como a implantação das instalações provisórias necessárias ao desenvolvimento dos serviços. Incluem-se a montagem de canteiro de obras, instalação de áreas de armazenamento de materiais, almoxarifado, sanitários provisórios, áreas administrativas, sistemas provisórios de abastecimento de água e energia elétrica, cercamento, sinalização de segurança, proteção coletiva, controle de acesso e demais estruturas de apoio exigidas para o adequado funcionamento do empreendimento.



PREFEITURA MUNICIPAL DE RIO VERMELHO - MG

Praça Nossa Senhora da Penha, nº 380, Rio Vermelho - MG
CEP: 39170-000, CNPJ: 18.303.255/0001-99 - Telefone: (33) 3436-1361

A contratada será responsável por todas as providências relacionadas à logística de transporte, carga, descarga, armazenamento, montagem e operação dos equipamentos necessários à execução dos serviços, incluindo custos com combustíveis, mão de obra, seguros, licenças, taxas, autorizações e demais encargos incidentes.

A desmobilização compreenderá a desmontagem e retirada integral das instalações provisórias, equipamentos, máquinas, ferramentas, materiais remanescentes, resíduos da construção civil, entulhos e demais elementos utilizados durante a execução da obra. Inclui ainda a limpeza geral das áreas ocupadas, recomposição de eventuais áreas afetadas pelas atividades construtivas e a restituição das condições originais ou das condições previstas em projeto para entrega da obra.

8- ASSINATURA

Este memorial descritivo contém dezessete (17) páginas em formato A4 (frente), sendo esta (a última), devidamente assinada pelo responsável técnico. Qualquer necessidade de alteração deverá ser previamente discutida, formalizada por meio de assinatura, e acompanhada da data e motivo da modificação.

Rio Vermelho, 02 de junho de 2026

MARCUS VINICIUS
DAYRELL DE
OLIVEIRA:05648694652

Assinado de forma digital por
MARCUS VINICIUS DAYRELL DE
OLIVEIRA:05648694652
Dados: 2026.07.23 08:42:27 -03'00'



Documento assinado digitalmente
WAGNER ADRIANO AZEVEDO JÚNIOR
Data: 02/06/2026 12:48:17-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Wagner Adriano Azevedo Júnior
Engenheiro Civil – CREA: 336474MG/D