



ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

Secretaria Municipal de Cultura.

Responsável pela Elaboração do Projeto Básico: Raissa de Oliveira Simão.

Contato: (31) 3938-1048.

Resumo do Objeto: Contratação de empresa para obra de urbanização da Orla da Lagoa na Praça de Eventos de Ouro Branco, Avenida Maria Firmina da Silva, s/n, bairro Centro, Ouro Branco - MG.

Natureza: Obra de engenharia.

1. OBJETO

Contratação de empresa para a execução de Obra de Urbanização da Orla da Lagoa na Praça de Eventos de Ouro Branco, no contexto turístico, reveste-se de suma importância para o fortalecimento do turismo local e regional. Essa obra busca ampliar as opções de lazer para os munícipes e atrair uma expressiva quantidade de visitantes. A intervenção em si visa proporcionar aos frequentadores uma experiência pautada pela tranquilidade, lazer e distração.

Os trabalhos a serem executados para viabilizar tais intervenções englobam aspectos de acessibilidade, praticidade e segurança no acesso ao local, mediante a implementação de calçamento e rampas. Os benefícios advindos dessa intervenção para a cidade englobam o crescimento e o reconhecimento do ponto turístico, além de estimular a prática de esportes e um local de lazer para as famílias.

Importa ressaltar que, após a conclusão dos trabalhos, a municipalidade assumirá a responsabilidade pela manutenção, limpeza e preservação do entorno da lagoa.

2. ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA – DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

Este documento enumera os serviços previstos em projeto básico e executivo, e discrimina os insumos (materiais, equipamentos e mão-de-obra) a serem empregados, e os métodos construtivos a serem seguidos na execução dos mesmos. Os serviços e obras serão realizados com rigorosa observância aos desenhos do projeto básico, que norteará os projetos



executivos, e aos respectivos detalhes e a estrita obediência às prescrições e exigências daqueles todos, convenientemente, autenticados por ambas as partes como elementos integrantes do Contrato e valendo como se, no mesmo Contrato, efetivamente transcritos fossem.

Em todos os serviços, deverão ser observadas, rigorosamente, as recomendações dos fabricantes dos materiais utilizados, quanto ao método executivo e às ferramentas apropriadas a empregar, bem como as exigências das normas técnicas aqui definidas.

Em caso de divergência entre esta especificação e os desenhos, prevalece o indicado neste documento.

2.1 – CONVENÇÕES

Para fins desta Especificação, os termos abaixo têm os seguintes significados:

a) Contratante – Por contratante das obras define-se, na NBR5671: 1990 (NB-578/1989), como o órgão que contrata a execução de serviços e obras de construção, complementação, reforma ou ampliação de uma edificação ou conjunto de edificações.

b) Contratada – Define-se, na NBR5671: 1990 (NB-578/1989), como pessoa física ou jurídica, técnica e juridicamente habilitada escolhida pelo contratante para executar o empreendimento, de acordo com o projeto e em condições mutuamente estabelecidas, conforme Lei nº5194, de 24.dez.1996, que regula o exercício das profissões de Engenheiro, Arquiteto e Engenheiro Agrônomo e dá outras providências.

A CONTRATADA será a empresa ou profissional contratado para a execução de serviços e obras de construção, complementação, reforma ou ampliação de uma edificação ou conjunto de edificações, conforme a definição constante da Portaria nº2296, de 23.jul.1997, do Ministério da Administração Federal e Reforma do Estado.

c) Fiscalização - Indivíduo ou comissão representante do Contratante junto à Contratada, designado a verificar, de modo sistemático, o cumprimento de todas as disposições contratuais e ordens complementares, em todos os seus aspectos;

d) PMOB – Prefeitura Municipal de Ouro Branco;

e) ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas;

f) NBR - Norma Brasileira Registrada do SINMETRO;

g) SUDECAP – Superintendência de Desenvolvimento da Capital;

h) SEINFRA – Secretaria de Estado de Infraestrutura e Mobilidade de Minas Gerais;

i) SINAPI - Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil;

j) SINMETRO - Sistema Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial;

k) DIN - Normas Industriais Alemãs;



l) LEI 14133 - Lei nº 14.133, de 01 de abril de 2021.

m) DIÁRIO DE OBRA - Livro em que são registrados, diariamente, pelo CONSTRUTOR e, a cada vistoria, pela FISCALIZAÇÃO, fatos, observações e comunicações relevantes ao andamento da obra ou, quando necessário, do serviço.

n) ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS – Conjunto de indicações para se tratar e levar a termo um serviço técnico de Engenharia e Arquitetura, definindo e caracterizando o seu objeto, nelas incluindo-se o CADERNO DE ENCARGOS.

o) CADERNO DE ENCARGOS – Conjunto de especificações, critérios, condições e procedimentos estabelecidos pela CONTRATANTE para a contratação, execução, fiscalização e controle de obras ou serviços.

p) MATERIAIS OU EQUIPAMENTOS SIMILARES – Materiais ou equipamentos que desempenham idêntica função construtiva e apresentam as mesmas características dos especificados.

q) MEDIÇÃO – Apuração dos quantitativos e valores realizados das obras ou serviços.

2.2 – NORMAS TÉCNICAS

Devem ser observadas, na execução das referidas obras e serviços, as disposições:

- a) dos Códigos, Normas, Leis, Decretos, Portarias e Regulamentos aplicáveis dos órgãos públicos Federais, Estaduais e Municipais e das concessionárias de serviços públicos;
- b) das normas da ABNT;
- c) das Normas e Padronizações da SUDECAP, SICRO, SICOR E SINAPI;
- d) da Lei Federal nº 14.133, de 01 de abril de 2021.

2.3 – PROJETO

Os licitantes receberão o PROJETO BÁSICO, possuindo o conjunto de elementos que definem a obra ou serviço. Ou ainda, o complexo de obras ou de serviços objeto da licitação, com a definição técnica e dimensional da solução adotada, contendo a concepção clara e precisa do sistema proposto. Bem como a indicação de todos os componentes, características e materiais a serem utilizados, que possibilitem a estimativa de seu custo final e prazo de execução, bem como sejam suficientes à contratação de que se trata.

Cabe à CONTRATADA a elaboração dos projetos executivos das estruturas de concreto para a obra, conforme indicado em planilha orçamentária. Os projetos executivos deverão seguir as soluções propostas no projeto básico, no qual deverão validar as soluções.



Os desenhos e especificações de serviços integrantes de cada projeto deverão ser examinados cuidadosamente pelos licitantes, podendo ser esclarecidas as eventuais dúvidas junto ao Contratante até a data prevista para tanto no Edital.

Quando determinadas as especificações do projeto à apresentação pela Contratada de detalhes de execução para aprovação prévia da Fiscalização, os originais respectivos, tanto das pranchas quanto dos memoriais descritivos e de cálculo, deverão ser elaborados em meio eletrônico no programa AutoCad e plotados em papel sulfite branco respectivamente, e ficarão fazendo parte dos arquivos do Contratante. Os desenhos e os memoriais deverão obedecer à padronização da ABNT.

A aprovação por parte da Fiscalização ou do Contratante de detalhes elaborados pela Contratada não a exime de responsabilidade por erros ou falhas que os mesmos possam conter.

Caso haja divergência entre as especificações e os desenhos, prevalecerão as especificações; caso haja divergência entre cotas e medidas em escala, prevalecerão as cotas.

Em caso de dúvidas ou omissão do Projeto caberá à Fiscalização e a Contratante fixar o que julgar mais indicado, comunicando por escrito à Contratada a solução adotada.

2.4 – MATERIAIS, MÃO-DE-OBRA E EQUIPAMENTOS

Para as obras e serviços que forem ajustados, caberá ao CONSTRUTOR fornecer e conservar equipamento mecânico e ferramental necessário; aliciar mão-de-obra idônea, de modo a reunir permanentemente em serviço uma equipe homogênea e suficiente de operários, mestres e encarregados que assegurem progresso satisfatório às obras; e adquirir materiais em quantidade necessária à conclusão das obras em prazo fixado.

Ao CONSTRUTOR caberá responsabilidade das instalações provisórias de água, luz, força e telefone; os transportes fora e dentro do canteiro das obras, incluindo o estabelecimento e manutenção dos meios de transportes verticais para atender às suas necessidades e as de outros contratantes a critério da fiscalização.

As despesas relacionadas ao consumo de água e energia durante a execução da obra são de inteira responsabilidade da contratada, em qualquer que seja a utilização ou local.

As obras e suas instalações deverão ser entregues em perfeitas condições de uso. Ficarão a cargo da Contratada todos os serviços ou materiais necessários para o funcionamento das instalações, mesmo quando não expressamente indicados nas especificações.

A Contratada retirará do canteiro da obra todos os materiais rejeitados pela fiscalização, no prazo estipulado pela mesma.

2.5 - DA SUBSTITUIÇÃO DE MATERIAIS

Os materiais especificados neste documento como referência (com indicação de modelo, marca, nome do fabricante etc.), destinam-se a definir o tipo e o padrão de qualidade requerido. Poderão ser aceitos produtos equivalentes, devendo o pedido de substituição obedecer às exigências dos itens a seguir.

Quando houver motivos ponderáveis para a substituição de um material especificado por outro, a Contratada, em tempo hábil, apresentará por escrito, por intermédio da Fiscalização, a proposta de substituição, instruindo-a com as razões determinantes do pedido e orçamento comparativo. O estudo e aprovação, pela Administração, dos pedidos de substituição, só poderão ser efetuados quando cumpridas as seguintes exigências:

- a) Declaração da Contratada de que a substituição se fará sem ônus para o Governo;
- b) Apresentação de provas, pela Contratada, da equivalência técnica do produto proposto ao especificado, compreendendo, como peça fundamental, o laudo do exame comparativo dos materiais, efetuado por laboratório tecnológico idôneo.

2.6 – DO TRANSPORTE E ARMAZENAMENTO DE MATERIAIS

Todos os materiais utilizados na construção das obras deverão ser transportados, manuseados e armazenados com o maior cuidado possível, evitando-se choques, pancadas, quedas ou empilhamentos indevidos.

Os materiais sujeitos a danos por ação da luz, calor, umidade ou chuva deverão ser guardados em ambientes adequados à sua proteção até o momento da sua utilização.

Os materiais estocados deverão estar totalmente quantificados, de modo que a todo o momento a Fiscalização possa saber a quantidade existente na obra.

A Contratada é obrigada a apresentar à Fiscalização, antes da utilização, o prazo de validade dos materiais perecíveis.

2.7 – DOS ENSAIOS E TESTES DOS MATERIAIS E INSTALAÇÕES

A retirada de amostras e o preparo de corpos de prova serão executados pela Contratada ou por pessoal técnico do laboratório selecionado, com a assistência da Fiscalização, em ocasião por esta determinada, sendo os ensaios realizados pela Contratada, através do laboratório selecionado, a critério da Fiscalização.

Os materiais deverão ser ensaiados de acordo com os índices das Normas e Métodos da ABNT ou normas estrangeiras aplicáveis, na ausência de Normas da ABNT.



Os materiais que não satisfizerem aos ensaios realizados ou que não forem aceitos pela Fiscalização, serão definitivamente rejeitados.

Haverá particular atenção para o disposto a respeito nas seguintes normas.

2.7.1 – Documentação de referência

Para melhor orientação dever-se-á observar as seguintes normas:

ABNT - NBR 5681:2015 – Controle tecnológico da execução de aterros em obras de edificações.

ABNT - NBR 6118:2023 – Projeto de estruturas de concreto.

ABNT NBR 6122:2022 - Projeto e execução de fundações.

ABNT NBR 7188:2024 – Ações devido ao tráfego de veículos rodoviários e de pedestres em pontes, viadutos e passarelas.

ABNT NBR 7211:2022 – Agregado para concreto - Requisitos.

ABNT NBR 7480:2024 – Aço destinado às armaduras para estruturas de concreto armado – Requisitos.

ABNT NBR 7678:1983 – Segurança na execução de obras e serviços de construção.

ABNT NBR 8800:2024 – Projeto de estruturas de aço e de estruturas mistas de aço e concreto de edificações.

ABNT NBR 9050:2020 – Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos.

ABNT NBR 11682:2009 – Estabilidade de Encostas.

ABNT NBR 12255:1990 – Execução e utilização de passeios públicos – Procedimento.

ABNT NBR 12655:2022 – Concreto de cimento Portland – Preparo, controle, recebimento e aceitação – Procedimento.

ABNT NBR 14718:2019 – Esquadrias – Guarda-corpos para edificação – Requisitos, procedimentos e métodos de ensaio.

ABNT NBR 14931:2023 - Execução de estruturas de concreto armado, protendido e com fibras – Requisitos.

ABNT NBR 16697:2018 – Cimento Portland – Requisitos.

ABNT NBR 16868-1:2020 – Alvenaria Estrutural - Parte 1: Projeto.

ABNT NBR 16868-2:2020 – Alvenaria Estrutural - Parte 2: Execução e controle de obras.

ABNT NBR 16868-3:2020 – Alvenaria Estrutural - Parte 3: Métodos de ensaio.



DNIT 104/2009-ES – Terraplenagem – Serviços Preliminares – Especificação de serviço.

DNIT 106/2009-ES – Terraplenagem – Cortes – Especificação de serviço.

DNIT 108/2009-ES – Terraplenagem – Aterros – Especificação de serviço.

NR 6 - Equipamento de proteção individual – EPI.

NR 8 – Edificações.

NR 11 - Transporte, movimentação, armazenagem e manuseio de materiais.

NR 12 - Segurança do trabalho em máquinas e equipamentos.

NR 17 – Ergonomia.

NR 18 – Segurança e saúde no Trabalho na Indústria da Construção.

NR 23 – Proteção contra incêndios.

NR-24 – Condições sanitárias e de conforto nos locais de trabalho.

NR 26 - Sinalização de Segurança.

NR 35 – Trabalho em altura.

Entre outras normas vigentes que se fizerem necessárias ao objeto da obra.

2.8 - DAS MEDIDAS DE SEGURANÇA

A execução da obra deverá ser realizada com a adoção de todas as medidas relativas à proteção dos trabalhadores e de pessoas ligadas à atividade da Contratada, observadas as leis em vigor; deverão ser observados os requisitos de segurança com relação às redes elétricas, máquinas, andaimes e guinchos, presença de chamas e metais aquecidos, a utilização de produtos tóxicos ou explosivos, uso e guarda de ferramentas e aproximação de pedestres, bem como a legislação referente ao impacto ambiental.

A Contratada deverá exigir que todos os empregados usem os equipamentos de segurança (cintos, botas, luvas, óculos, máscaras, capacetes, etc.) e que os conservem em perfeitas condições.

Compete à Contratada tomar as providências para a colocação, às expensas próprias, de placas e sinais luminosos de advertência ou orientação durante o dia e a noite.

A Fiscalização poderá exigir da Contratada a colocação de sinais correntes que julgar necessários para a segurança de veículos e de pedestres.

A Administração não assumirá responsabilidade por acidentes que ocorrerem nos locais das obras e nem atuará como mediador em conflitos que deles resultem.

A Contratada manterá Seguro de Acidente do Trabalho, para todos os seus empregados que exerçam atividades no canteiro das obras e responderá, nos termos da legislação vigente,



por qualquer acidente ocorrido com o pessoal, material, instalações ou equipamentos sob sua responsabilidade, bem como de terceiros, durante a execução das obras.

A Contratada submeter-se-á às medidas de segurança exigidas pela Administração, do local onde se realizarem as obras ou serviços objeto do Contrato.

A Contratada deverá apresentar, caso necessário, no primeiro dia de trabalho, relação do seu pessoal, em duas vias, constando nome completo e número da Carteira de Identidade de cada funcionário que venha a ter acesso a áreas controladas desta Prefeitura. Essa lista deverá ser atualizada sempre que houver modificações no efetivo da obra.

2.9 - ESPECIFICAÇÕES DE MATERIAIS E ACABAMENTOS

Os itens constantes na planilha orçamentária se encontram detalhados a seguir:

2.9.1 Serviços preliminares

2.1.1.1 – Locação de container com isolamento térmico, tipo 3, para depósito/ferramentaria de obra, com medidas referenciais de (6) metros comprimento, (2,3) metros largura e (2,5) metros altura útil interna, inclusive ligações elétricas internas, exclusive mobilização/desmobilização e ligações provisórias externas.

O canteiro de obras deverá ser provido de um container durante o período de execução da obra, para utilização como depósito/ferramentaria da CONTRATADA. Está incluído neste item as ligações elétricas, armários, cadeira e balcão.

Medição e pagamento: O item será medido em meses (mês), considerando uma unidade de container para cada mês. Em caso de atrasos no cronograma provocados pela CONTRATADA, a mesma deverá manter o container em perfeito funcionamento, no entanto esse custo não será remunerado pela Prefeitura Municipal.

2.1.1.2 - Mobilização e desmobilização de container, inclusive instalação e transporte com caminhão guindauto (Munck), exclusive locação do container

A mobilização e desmobilização inclui as despesas com transporte, carga e descarga necessários à mobilização e à desmobilização do container.

Medição e pagamento: O pagamento será efetuado em duas etapas: 50% na mobilização e 50% ao término da desmobilização.

2.1.1.3 - Fornecimento e colocação de placa de obra em chapa galvanizada #26, esp. 0,45 mm, plotada com adesivo vinílico, afixada com rebites 4,8X40 mm, em estrutura



metálica de metalon 20X20 mm, ESP. 1,25 mm, inclusive suporte em eucalipto autoclavado pintado com tinta pva duas (2) demãos

Placa em chapa de aço com dimensões 3,00m x 2,00m, contendo adesivo ou pintada com dizeres referente ao objeto da obra, valor, prazo de execução, empresa responsável pela execução e demais dizeres de acordo com a fiscalização do contrato e Secretaria de Obras e Gestão Urbana da Prefeitura Municipal de Ouro Branco, conforme modelo a ser fornecido.

2.1.1.4 - Locação de banheiro químico, dimensão (110x120x230) centímetros, linha padrão, contendo uma (1) pia/higienizador de mãos, inclusive manutenção e mobilização/desmobilização

Deverá ser feita a locação de um banheiro químico para comodidade dos operários. O banheiro químico deve estar em perfeitas condições, ser mantido em todo o período de obra e deverá ter 2 limpezas semanais.

Medição e Pagamento: o banheiro químico será pago de acordo com o proporcional de obra executado. Não será aditivado o item caso ocorra atrasos na conclusão da obra por parte da contratada.

2.1.1.5 - Ligação de água provisória para canteiro, inclusive hidrômetro e cavalete para medição de água entrada principal, em aço galvanizado DN 20mm (1/2") padrão concessionária

A contratada deverá instalar um ponto provisório de água com hidrômetro e cavalete. Esse ponto deverá ser usado para atender todas as necessidades da obra como:

- Abastecimento de água para os trabalhadores: Os trabalhadores da obra precisam de água potável para beber, além de água para a higiene pessoal, como lavagem das mãos e rosto.
- Mistura de concreto e argamassa: A água é um componente essencial na preparação de concreto e argamassa. Portanto, o ponto de água é usado para a mistura de materiais de construção.
- Limpeza de equipamentos e áreas de trabalho: Durante o andamento da obra, equipamentos, ferramentas e áreas de trabalho podem ficar sujos. A água é necessária para limpeza e manutenção adequada.
- Controle de poeira: A água também é usada para controlar a poeira no canteiro de obras, tornando o ambiente de trabalho mais seguro e saudável.
- Abastecimento de sanitários provisórios: Sanitários provisórios são comuns em canteiros de obras, e eles precisam de um suprimento de água para a descarga e a lavagem das mãos.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

O serviço será medido em unidade (unid.) e será pago após a instalação do cavalete e hidrômetro junto a Copasa, conforme especificação do item. Nos preços unitários estão incluídos todos os custos necessários para a execução do serviço, incluindo sem a isso se limitar: solicitação de um ponto de água junto a Copasa.

2.1.1.6 - Ligação provisória com entrada de energia elétrica aérea, padrão CEMIG, carga instalada de 15,1KVA até 30KVA, trifásico, com saída subterrânea, inclusive poste, caixa para medidor, disjuntor, barramento, aterramento e acessórios.

A CONTRATADA deverá instalar um ponto provisório de energia. Esse ponto deverá ser usado para atender todas as necessidades da obra. Esse ponto de energia provisório deve ser usado para alimentar equipamentos, ferramentas e sistemas necessários para a obra. Aqui estão algumas das principais utilizações desse ponto provisório de energia:

- Alimentação de ferramentas elétricas: A energia é necessária para operar ferramentas elétricas, como serras, furadeiras, lixadeiras, soldadoras e outras ferramentas que são fundamentais para a construção e montagem de estruturas.
- Iluminação: É importante manter o local de trabalho bem iluminado, especialmente em ambientes de construção onde a segurança é uma prioridade. A eletricidade é usada para iluminar o canteiro de obras, especialmente durante o trabalho noturno ou em locais com pouca luz natural.
- Alimentação de equipamentos de construção: Muitos equipamentos pesados de construção, como guindastes, betoneiras, elevadores e compressores de ar, exigem energia elétrica para funcionar. O ponto de energia provisório é utilizado para alimentar esses equipamentos.
- Escritório e Comunicação: Além das necessidades no canteiro de obras, é comum que um ponto de energia provisório seja usado para alimentar escritórios temporários, sistemas de comunicação, computadores e equipamentos de escritório.
- Sistemas de Segurança: Os sistemas de segurança, como câmeras de vigilância e alarmes, também podem requerer energia elétrica.
- Equipamentos de Climatização: Em algumas circunstâncias, pode ser necessário fornecer energia para sistemas de aquecimento, ventilação e ar-condicionado temporários para manter a temperatura confortável no local de trabalho.



- Carregamento de Equipamentos a Bateria: A eletricidade é necessária para recarregar as baterias de equipamentos portáteis, como ferramentas sem fio.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

O serviço será medido em unidade (un) e será pago após a instalação do padrão e sua ligação junto a CEMIG, conforme especificação do item. Nos preços unitários estão incluídos todos os custos necessários para a execução do serviço, incluindo sem a isso se limitar: solicitação de ligação de energia junto a CEMIG.

2.1.1.7 - Limpeza mecanizada de camada vegetal, vegetação e pequenas árvores (diâmetro de tronco menor que 0,20 m), com trator de esteiras. Af 03/2024

. Limpeza compreende a operação de remoção da camada de solo orgânico, na profundidade suficiente para a remoção de detritos de origem vegetal, bem como de quaisquer outros objetos e materiais indesejáveis que ainda subsistam. Todo o material proveniente do desmatamento, destocamento, limpeza e raspagem será removido e/ou estocado em local adequado e a ser definido em conjunto com a FISCALIZAÇÃO. A remoção ou a estocagem dependerá de eventual utilização, a critério da FISCALIZAÇÃO, não sendo permitida a permanência de entulhos nos locais/regiões que possam provocar a obstrução do sistema de drenagem natural ou da obra, bem como dificultar o trânsito e a segurança dos funcionários. Não é permitida a queima do material em referência.

2.1.2 Equipe Topográfica

2.1.2.1 – Equipe topográfica para apoio a obras

Deverá ser mantida equipe de topografia para locação e acompanhamento da obra. Compreende a locação e relocação de eixos, e obras definitivas referentes aos projetos executivos e demais serviços de locação topográfica. Inclui os materiais e equipamentos necessários, tais como: estação total, níveis, miras, balizas, tripés, marcos, piquetes, trenas, bem como mão de obra necessária para os trabalhos.

É de fundamental importância que os gabaritos estejam nivelados e alinhados para que a locação, devidamente alinhada e demarcada, permita sua eventual relocação. Os equipamentos deverão estar disponíveis e em perfeito estado de funcionamento de modo a permitir que a CONTRATADA atenda prontamente a qualquer solicitação da FISCALIZAÇÃO.

Os equipamentos deverão atender aos diversos serviços e serão submetidos à aprovação da FISCALIZAÇÃO, que se reserva o direito de aceitá-los ou não. A CONTRATADA deverá

aceitar as normas, métodos e processos determinados pela FISCALIZAÇÃO, no que tange a qualquer serviço de locação e demarcação de eixo, seja de campo, de escritório e relativos à obra.

Quaisquer divergências e dúvidas serão resolvidas antes do início dos trabalhos. Os custos relativos a este item deverão ser medidos pelas extensões dos levantamentos, expressos em metros quadrados.

2.1.3 Muro de arrimo

2.1.3.1 – Projeto executivo de estrutura de concreto

O projeto executivo de estrutura de concreto tem como finalidade detalhar e definir todas as soluções estruturais necessárias para a execução da obra, garantindo segurança, estabilidade e durabilidade da edificação. Esse projeto contempla a elaboração de plantas, cortes, detalhes construtivos e memoriais de cálculo, fornecendo informações técnicas completas para a correta execução da estrutura em campo.

Entre os elementos contemplados, destacam-se:

- Dimensionamento e detalhamento de vigas baldrame, vigas, pilares, paredes de bloco cheio e concreto armado, lajes e fundações em concreto armado;
- Definição de bitolas, espaçamentos e quantificação das armaduras;
- Especificação dos materiais empregados, considerando normas técnicas vigentes;
- Indicação dos métodos executivos e cuidados necessários durante a concretagem;
- Compatibilização com demais projetos complementares, evitando interferências;
- Fornecimento de informações para planejamento, orçamento e controle tecnológico.

Dessa forma, o projeto executivo de estrutura de concreto constitui-se como documento técnico essencial, orientando com precisão a execução e assegurando o desempenho estrutural da construção.

A Contratada deverá submeter o projeto executivo para aprovação e validação da Fiscalização Técnica, antecedente da etapa de implantação das estruturas, onde não será eximida a responsabilidade da Contratada pelo projeto.

2.1.3.2 - Escavação manual de valas em solo, com altura de 0 a 1,50 m

Para serviços específicos, haverá a necessidade de se realizar escavação manual em solo, em profundidade não superior a 1,50m. Para fins desse serviço, a profundidade é entendida como a distância vertical entre o fundo da escavação e o nível do terreno a partir do qual se começou a escavar manualmente.

2.1.3.3 – Estaca broca de concreto, diâmetro de 20cm, escavação manual com trado concha, com armadura de arranque. Af 05/2020

Após a verificação da locação da estaca de acordo com o projeto, iniciar a escavação com cavadeira até atingir a profundidade de 1 metro, e continuar com o trado tipo concha até a cota do projeto, após atingir a cota indicada, é necessário limpar o interior do furo removendo o material solto e apiloar a base, em seguida lançar o concreto utilizando funil e dispor os arranques de armadura logo após a concretagem.

2.1.3.4 – Corte, dobra e montagem de aço CA-50/60, inclusive espaçador

A armadura não poderá ficar em contato direto com a fôrma, obedecendo-se para isso a distância mínima prevista na NBR-6118/2023 e no projeto estrutural. Deverão ser empregados afastadores de armadura dos tipos "clips" plásticos ou pastilhas de argamassa.

Os diâmetros, tipos, posicionamentos e demais características da armadura, devem ser rigorosamente verificados quanto à sua conformidade com o projeto, antes do lançamento do concreto.

Todas as barras a serem utilizadas na execução do concreto armado deverão passar por um processo de limpeza prévia e deverão estar isentas de corrosão, defeitos, entre outros.

As armaduras deverão ser adequadamente amarradas a fim de manterem as posições indicadas em projeto, quando do lançamento e adensamento do concreto.

O aço empregado para as armaduras deverá estar totalmente livre de corrosão, graxas, óleos, gorduras ou qualquer outra substância nociva ao concreto armado, que possa prejudicar a cura, a aderência entre ferragem e concreto, etc.

2.1.3.5 – Fornecimento de concreto estrutural, usinado bombeado, com fck 25mpa, inclusive lançamento, adensamento e acabamento

Os procedimentos para a concretagem das fundações devem seguir à risca a metodologia e os critérios descritos na ABNT NBR 14931:2023 – Execução de Estruturas de Concreto – Procedimento, bem como as medidas e especificações constantes do projeto estrutural. Além disso o concreto estrutural deve apresentar as seguintes características:

- Concreto deve ser bombeável e slump test $\geq 22 + 3$ cm e fator água/ cimento menor que 0,6;
- O tempo de pega do cimento deve ser superior a 3 horas. O agregado máximo a utilizar é o pedrisco, não se permitindo o emprego de pó de pedra; Aço estrutural tipo CA-50.

Utilizar concreto com as especificações da Norma da ABNT NBR 6122:2010 (item F.9) sendo:

- Consumo de cimento não inferior a 400kg/m³;
- Abatimento ou slump-test igual a 22±3, conforme ABNT NBR NM67; o Fator água/cimentos ≤0,6; o Agregados: areia e pedrisco (Brita 0); o % da argamassa em massa ≥55%; o Traço tipo bombeado;
- *Fck≥25*Mpa aos 28 dias, conforme ABNT 6118, ABNT NBR 5738 e ABNT NBR 5739;
- Antes do lançamento do concreto, assegurar-se que as armaduras atendem a todas as disposições do projeto estrutural e que todos os embutidos foram adequadamente instalados nas fôrmas (gabaritos para introdução de furos nas vigas e lajes, eletrodutos, caixas de elétrica e outros);
- Assegurar-se da correta montagem das fôrmas (geometria dos elementos, nivelamento, estanqueidade etc.) e do cimbramento, e verificar a condição de estanqueidade das fôrmas, de maneira a evitar a fuga de pasta de cimento;
- Verificar se a resistência característica e/ou o traço declarado corresponde ao pedido de compra, se o concreto está com a trabalhabilidade especificada e se não foi ultrapassado o tempo de início de pega do concreto (tempo decorrido desde a saída da usina até a chegada na obra) – verificações com base na Nota Fiscal / documento de entrega;
- Após a verificação da trabalhabilidade (abatimento / “slump”) e moldagem de corpos de prova para controle da resistência à compressão do concreto, lançar o material com a utilização de baldes e funil e adensá-lo com uso de vibrador de imersão, de forma a que toda a armadura e os componentes embutidos sejam adequadamente envolvidos na massa de concreto;
- Adensar o concreto de forma homogênea, conforme NBR 14931:2004, a fim de não se formarem ninhos, evitando-se vibrações em excesso que venham a causar exsudação da pasta / segregação do material; - Conferir o prumo da estrutura ao final da execução.

2.1.3.6 – Alvenaria de bloco de concreto cheio com armação, em concreto com fck de 15 Mpa, esp. 19cm, para revestimento, inclusive argamassa para assentamento (Detalhe D - caderno sed's))

A alvenaria será executada com blocos de concreto maciço (cheio), com armadura, com espessura de 19 cm, destinada a posterior aplicação de revestimento, utilizando blocos com

resistência característica à compressão (f_{ck}) de 15 MPa. Os blocos deverão ser totalmente preenchidos com concreto, garantindo a integralização da estrutura e o aumento da resistência mecânica. A execução incluirá o fornecimento e a aplicação da argamassa de assentamento, composta por cimento, areia e aditivos, conforme especificações técnicas, garantindo o perfeito nivelamento, prumo e alinhamento das fiadas, bem como o correto preenchimento das juntas horizontais e verticais, de modo a assegurar estabilidade, durabilidade e aderência adequada ao revestimento final.

2.1.3.7 – Fôrma e desforma de tábua e sarrafo, reaproveitamento (3X), exclusive escoramento

As fôrmas deverão adaptar-se às formas e dimensões das peças da estrutura projetada. As fôrmas e os escoramentos deverão ser dimensionados e construídos obedecendo as prescrições das normas brasileiras relativas a estruturas de madeira e a estruturas metálicas. As fôrmas deverão ser dimensionadas de modo que não possam sofrer deformações prejudiciais, quer sob a ação dos fatores ambientais, quer sob a carga, especialmente o concreto fresco, considerado nesta o efeito do adensamento sobre o empuxo do concreto. Nas peças de grande vão dever-se-á dar às fôrmas a contra flecha eventualmente necessária para compensar a deformação provocada pelo peso do material nelas introduzido, se já não tiver sido prevista no projeto. As fôrmas devem ser suficientemente estanques de modo a impedirem a perda do líquido do concreto, todas as superfícies das fôrmas que entrarem em contato com o concreto deverão ser abundantemente molhadas ou tratadas com um composto apropriado, de maneira a impedir a absorção da água contida no concreto, manchar ou ser prejudicial ao concreto.

2.1.3.8 – Dreno em muro de contenção, executado no pé do muro, com tubo de PEAD corrugado flexível perfurado, enchimento com brita, envolvido com manta geotêxtil.
af_07/2021

Será medido por comprimento de tubulação instalada (m).

O item remunera o fornecimento e instalação de tubo-dreno flexível, inclusive conexões, com diâmetro nominal de 4" (100 mm), diâmetro externo de 101 mm e diâmetro interno de 83 mm, em polietileno de alta densidade PEAD, corrugado perfurado, flexível, resistente a agentes químicos e intempéries, para drenagem; referência Geotubo Kanonet da Kanaflex ou equivalente; remunera os serviços de escavação, preenchimento com brita nº2 (19 a 38mm) e recobrimento do tubo com manta geotêxtil não tecido agulhado de filamentos contínuos 100% poliéster, resistência a tração = 14kN/m.



2.1.3.9 - Impermeabilização de superfície com emulsão asfáltica, 2 demãos.
Af 09/2023

Impermeabilização é definida como um “conjunto de operações e técnicas construtivas, composta por uma ou mais camadas, que tem por finalidade proteger as construções contra a ação deletéria de fluídos”.

MÉTODO EXECUTIVO

- A superfície deve estar limpa, seca e isenta de partículas soltas, pinturas, graxa, óleo ou desmoldantes;
- Aplicar a emulsão asfáltica com brocha ou trincha;
- Aguardar de 2 a 3 horas para aplicar a segunda demão em sentido cruzado ao da primeira demão;
- Após a aplicação em toda área e o tratamento dos ralos e dos pontos emergentes, realizar o teste de estanqueidade, enchendo a área com uma lâmina d'água de cerca 5 cm e deixar por no mínimo 72 horas para verificar se há algum vazamento.

2.1.4 Movimentação de terra

2.1.4.1 – Aterro compactado com placa vibratória

Os solos para a execução dos aterros serão provenientes de áreas de empréstimos ou das próprias escavações no local e, deverão apresentar boa qualidade, ser isento de material orgânico e de impurezas. A compactação será executada em camadas de 0,20 m, com compactadores manuais de placa vibratória. Os trabalhos deverão ser orientados de forma a garantir um maciço compacto, essencialmente uniforme, isento de descontinuidades, laminações e possuidor de características de resistência e incompressibilidade. Todo solo não empregado no reaterro será lançado em bota-fora indicado pela fiscalização.

2.1.4.2 - Regularização e compactação do subleito com placa vibratória

Esta especificação se aplica à regularização e compactação com placa vibratória. A regularização é será realizada para conformar o fundo das valas. Feita regularização, será realizada a compactação final com o objetivo conferir uma estabilidade definitiva ao subleito. Após a compactação final, deve-se fazer a varrição final para posteriormente o a vala ser preenchida com o concreto estrutural para as sapatas, com o concreto para a calçada e com o concreto armado para a pista de caminhada.



2.1.4.3 - Corte e desaterro mecânico para regularização, com trator de esteira, inclusive arrastamento nivelado, afastamento e empilhamento, exclusive carga, transporte e descarga

O serviço consiste na execução de corte e desaterro mecânico destinado à regularização do terreno, visando adequar as cotas de nível conforme o projeto executivo. Os trabalhos serão realizados com o auxílio de trator de esteira, contemplando o arrastamento e nivelamento do solo, bem como o afastamento e o empilhamento do material resultante do corte.

O processo tem como objetivo garantir a conformidade geométrica e o preparo adequado da superfície para as etapas subsequentes da obra. Este item não inclui as atividades de carga, transporte e descarga do material excedente, que serão consideradas em item específico do orçamento.

2.1.4.4 - Carga, manobra e descarga de entulho em caminhão basculante 14 m³ - carga com escavadeira hidráulica (caçamba de 0,80 m³ / 111 hp) e descarga livre (unidade: m³). Af_07/2020

O serviço consiste na carga, manobra e descarga de entulho em caminhão basculante com capacidade de 14 m³. A carga do entulho será realizada por meio de uma escavadeira hidráulica, equipada com caçamba 0,80 m³ e potência de 111 hp. A descarga do material será efetuada de forma livre, em local previamente determinado. A unidade de medida para este serviço é o metro cúbico (m³).

A execução do serviço será iniciada com o posicionamento do caminhão basculante para o carregamento. A escavadeira hidráulica será utilizada para a carga do entulho na caçamba do caminhão, garantindo o preenchimento adequado da capacidade de 14 m³. Após o carregamento, o caminhão será manobrado e transportado até o local de descarga. A descarga do entulho será realizada de forma livre, com o basculamento da caçamba do caminhão.

2.1.4.5 - Transporte de material de qualquer natureza em caminhão, distância maior que 10km e menor ou igual a 20km, dentro do perímetro urbano, exclusive carga, inclusive descarga

O serviço será medido pelo volume de material demolido, acrescido de empolamento multiplicado seu resultado pela distância efetiva de transporte.

Todo transporte deverá ser realizado basicamente por caminhões de carga, tipo basculante ou de caixa, que devem estar em bom estado de conservação, provido de todos os dispositivos necessários para evitar queda e perda de material ao longo do percurso, em



obediência às condições de transporte impostas pela municipalidade, bem como pelas recomendações do DNER – Departamento Nacional de Estradas e Rodagem.

O material deverá estar distribuído na balsa do caminhão, de modo a não haver derramamento pelas bordas laterais ou traseira, durante o transporte. A contratada será responsável pela escolha, definição e condições dos locais onde o bota-fora deverá ser efetuado, bem como pelas consequências, de qualquer ordem, oriundas dessa tarefa.

2.1.5 Passeio, meio-fio, rampas e calçadas

2.1.5.1 - Execução de passeio (calçada) ou piso de concreto com concreto moldado in loco, usinado, acabamento convencional, espessura 8 cm, armado. Af 08/2022

O terreno deverá ser previamente preparado, com nivelamento, compactação e limpeza da área onde será executado o piso. Em caso de necessidade, uma camada de regularização de brita ou areia deverá ser aplicada para garantir a estabilidade da base.

As formas serão instaladas ao longo do perímetro do passeio ou piso, devidamente niveladas e alinhadas, conforme o projeto.

A malha de aço será posicionada sobre espaçadores adequados para garantir que fique embutida na espessura do concreto, conforme indicado no projeto estrutural.

Após o lançamento e adensamento, o concreto será desempenado e nivelado com régua vibratória ou desempenadeira, proporcionando uma superfície plana e uniforme. O acabamento será convencional, podendo incluir a criação de juntas de dilatação e controle, conforme especificações do projeto.

2.1.5.2 - Execução de juntas de contração para pavimentos de concreto. Af 04/2022

O presente projeto contempla a execução de juntas de contração no pavimento de concreto, com o objetivo de controlar a formação de fissuras decorrentes da retração natural do material durante o processo de cura.

As juntas serão executadas por meio de cortes retilíneos no concreto fresco ou endurecido, em profundidade e espaçamento definidos conforme as especificações técnicas do projeto e normas vigentes. Tais cortes irão induzir a abertura controlada do concreto em pontos pré-determinados, preservando a integridade estrutural e estética do pavimento.

Após a execução dos cortes, as juntas poderão ser tratadas com materiais de selagem adequados, quando necessário, visando evitar a infiltração de água, agentes agressivos ou acúmulo de detritos.

A adoção deste procedimento assegura maior durabilidade, desempenho e estabilidade ao pavimento de concreto, reduzindo a ocorrência de patologias como fissuras aleatórias e destacamentos.

2.1.5.3 - Execução de passeio (calçada) ou piso de concreto com concreto moldado in loco, usinado c20, acabamento convencional, não armado. Af 08/2022

A execução de passeios ou pisos de concreto moldado in loco, com as especificações corretas e em conformidade com as normas, é essencial para a acessibilidade, segurança dos pedestres, durabilidade e estética das vias públicas e calçadas urbanas. Essa execução ocorrerá onde não existe passeio nas ruas do objeto e com espessura de 8 cm.

2.1.5.4 – Assentamento de guia (meio-fio) em trecho reto, confeccionada em concreto pré-fabricado, dimensões 100x15x13x30 cm (comprimento x base inferior x base superior x altura). Af 01/2024

As guias de meio-fio externo têm por objetivo servir de elemento de contenção das camadas que compõem o pavimento e das camadas que compõem os passeios públicos, bem como servir de anteparo de escoamento das águas pluviais, impedindo que as mesmas avancem sobre os passeios. Execução:

- Os meios-fios de concreto pré-fabricados deverão ser colocados nas bordas da pista, de forma a definir a pista a ser pavimentada;
- Os meios-fios serão instalados manualmente seguindo a linha das bordas da pista definida pela topografia;
- As guias serão com peças de meio-fio em concreto com fck não inferior a 25 MPa, nas dimensões 100 x 15 x 13 x 30 cm, conforme detalhe em projeto, assentados sobre coxim de areia, rejuntados com argamassa de cimento e areia média e escorado em seu lado externo à pavimentação com material de boa qualidade;
- Após a colocação dos meios-fios as contenções deverão ser executadas de forma a garantir a estabilidade dos mesmos quando da execução das camadas de pavimentação;
- As entradas de acesso de veículos (garagens e estacionamentos privados) deverão ser de acordo com o modelo fornecido pela Prefeitura Municipal;
- A apropriação do serviço será por comprimento linear.

2.1.5.5 - Assentamento de guia (meio-fio) em trecho curvo, confeccionada em concreto pré-fabricado, dimensões 100x15x13x30 cm (comprimento x base inferior x base superior x altura). Af 01/2024

As guias de meio-fio externo têm por objetivo servir de elemento de contenção das camadas que compõem o pavimento e das camadas que compõem os passeios públicos, bem como servir de anteparo de escoamento das águas pluviais, impedindo que as mesmas avancem sobre os passeios. Execução:

- Os meios-fios de concreto pré-fabricados deverão ser colocados nas bordas da pista, de forma a definir a pista a ser pavimentada;
- Os meios-fios serão instalados manualmente seguindo a linha das bordas da pista definida pela topografia;
- As guias serão com peças de meio-fio em concreto com fck não inferior a 25 MPa, nas dimensões 100 x 15 x 13 x 30 cm, conforme detalhe em projeto, assentados sobre coxim de areia, rejuntados com argamassa de cimento e areia média e escorado em seu lado externo à pavimentação com material de boa qualidade;
- Após a colocação dos meios-fios as contenções deverão ser executadas de forma a garantir a estabilidade dos mesmos quando da execução das camadas de pavimentação;
- As entradas de acesso de veículos (garagens e estacionamentos privados) deverão ser de acordo com o modelo fornecido pela Prefeitura Municipal;
- A apropriação do serviço será por comprimento linear.

2.1.5.6 Pintura de meio-fio com tinta branca a base de cal (caiação). Af 05/2021

O serviço compreende a pintura de meio-fio com tinta branca à base de cal, visando à padronização visual e melhoria da sinalização urbana. A execução será realizada sobre superfície previamente limpa e seca, livre de poeira, óleo, resíduos ou qualquer material que comprometa a aderência.

A aplicação será feita manualmente, por meio de broxa ou trinchá, em duas demãos uniformes, garantindo cobertura homogênea e acabamento regular. O produto utilizado deverá ser de boa qualidade, com cal hidratada de alta pureza, proporcionando durabilidade e boa fixação ao substrato.



2.1.5.7 – Rampa de acessibilidade em concreto pré-moldado, em calçada pré-existente com largura maior ou igual à 3,00 m, fck 25mpa, com piso podotátil. Af 03/2024

O presente projeto contempla a execução de rampa de acessibilidade em concreto pré-moldado, a ser implantada em calçada pré-existente com largura igual ou superior a 3,00 m.

A rampa será confeccionada em elementos de concreto pré-moldado, com resistência característica especificada de $f_{ck} = 25$ MPa, garantindo desempenho, segurança e durabilidade. Sua execução observará as normas técnicas vigentes de acessibilidade, atendendo às condições de inclinação, largura mínima e conforto de uso.

O acabamento da rampa incluirá a aplicação de piso podotátil direcional e de alerta, conforme legislação de acessibilidade, assegurando orientação adequada e segurança aos usuários com deficiência visual.

A instalação será realizada de forma integrada à calçada existente, preservando a continuidade do passeio público e garantindo condições adequadas de acessibilidade universal.

2.1.5.8 – Execução de passeio (calçada) com concreto moldado in loco, usinado, acabamento estampado, espessura 6 cm, armado. Af 08/2022

O serviço consiste na execução de passeio (calçada) em concreto usinado moldado in loco, com espessura de 6 cm, devidamente armado conforme o projeto estrutural e as normas técnicas vigentes.

O concreto será lançado sobre base previamente regularizada e compactada, garantindo nivelamento e declividade adequada para o escoamento das águas pluviais.

Após o adensamento e nivelamento, será executado o acabamento estampado, obtido por meio de moldes específicos aplicados sobre o concreto ainda fresco, conferindo textura e aspecto decorativo à superfície.

A cura será realizada de forma controlada, assegurando a resistência e durabilidade do pavimento.

2.1.5.9 – Guarda corpo modelo “tubos verticais”, com montantes $d=2''$, fixação a cada 144cm, tubos verticais intermediários $d= 1\ 1/4''$, tubo industrial chapa 16 - 1,50mm

O serviço consiste no fornecimento e instalação de guarda-corpo metálico modelo “tubos verticais”, confeccionado em tubo industrial de aço carbono, chapa 16 (espessura 1,50 mm).



A estrutura será composta por montantes verticais com diâmetro de 2", espaçados a cada 1,44 m, e tubos verticais intermediários com diâmetro de 1 1/4", dispostos uniformemente entre os montantes.

A fixação será realizada de forma firme e segura, conforme o projeto executivo, garantindo estabilidade, resistência e segurança para os usuários.

Após a montagem, toda a estrutura receberá tratamento anticorrosivo e pintura de acabamento conforme especificações do projeto e normas aplicáveis.

2.1.5.10 – Pintura epóxi em piso, duas (2) demãos, com aplicação manual, inclusive uma (1) demão de primer epóxi

O serviço consiste na execução de pintura epóxi sobre piso previamente regularizado e limpo, com aplicação manual de duas (2) demãos de tinta epóxi, garantindo uniformidade, resistência mecânica e estética adequada à área de aplicação.

Antes da pintura, deverá ser realizada a aplicação de uma (1) demão de primer epóxi, com a finalidade de promover melhor aderência entre o substrato e o revestimento, assegurando maior durabilidade e desempenho do sistema.

A superfície deverá estar devidamente preparada, isenta de poeira, umidade, graxas ou qualquer material que prejudique a ancoragem da tinta. A aplicação e o tempo de cura seguirão as recomendações técnicas do fabricante do produto.

A cor a ser utilizada para a pintura a qual trata este item, deverá seguir o desenho arquitetônico (Prancha 1/9), em que é definido a aplicação da cor branca. A alteração dessa definição não poderá ocorrer sem consentimento e autorização da fiscalização e responsável técnico do projeto.

2.1.6 Serviços complementares

2.1.6.1 Plantio de grama batatais em placas. Af 07/2024

O local deverá ser devidamente regularizado antes do plantio de grama. Deverá ser efetuado o plantio de grama batatais em placas, incluído preparação de terreno com fosfato de rochas, adubo mineral, adubo orgânico curtido e calcário dolomítico. Inclusive conservação por 30 dias. O gramado é constituído também por herbáceas que desenvolvem raízes superficiais, penetrando apenas até 20 cm na terra. Terão de ser tomadas as seguintes providências para o plantio de grama: perfeito revolvimento e afofamento da terra até 20 cm de profundidade; é necessário ser incorporado, nesse ato, estrume de curral, curtido, na proporção de 6 kg/m³, bem esmiuçado e distribuído; precisam ser eliminadas pedras, tocos, torrões duros, entulho e outros

materiais estranhos. Caso o plantio não ocorra em estação chuvosa, aplicar regas diárias ao anoitecer. No rebrotamento das mudas, arrancar imediatamente, à mão, com ajuda de sacho, as ervas daninhas com a raiz. O primeiro corte do gramado e algumas ceifas subsequentes deverão ser feitos com tesoura grande. Antes da ceifa, proceder à revisão cuidadosa de todo o gramado, para extrair, com suas raízes, toda a erva estranha que brotar.

2.1.6.2 - Tela - tapume de polipropileno $h=1,20$ m, inclusive base

Será executada a instalação de tapume provisório em tela de polipropileno, com a finalidade de isolar e sinalizar a área da obra, garantindo segurança e organização do local. A altura do tapume será de 1,20 m.

A tela será confeccionada em polipropileno trançado de alta resistência, na cor laranja (ou outra conforme especificação do projeto), com malha de aproximadamente 50 mm, resistente à ação de intempéries e aos raios UV.

A fixação será realizada em estacas de madeira ou tubos metálicos galvanizados, espaçados regularmente (aproximadamente a cada 2,00 m), com amarração por arame galvanizado, abraçadeiras plásticas ou cordoalha de nylon, garantindo firmeza e estabilidade do conjunto.

O tapume deverá permanecer íntegro e devidamente fixado durante todo o período de execução da obra, sendo substituído sempre que apresentar danos ou desgaste que comprometam sua função de isolamento e segurança.

2.1.1.1 – Hidrossemeadura

A hidrossemeadura consiste em um processo de revegetação mecanizada, aplicado com o objetivo de promover a cobertura vegetal de taludes, áreas expostas e superfícies degradadas, visando à proteção do solo contra erosões e ao restabelecimento da estabilidade ambiental.

O serviço será executado através da aplicação, por meio de equipamento específico (hidrossemeadeira), de uma mistura homogênea composta por água, sementes adequadas à região e ao tipo de solo, fertilizantes, corretivos, polímeros adesivos, agentes aglutinantes, mulch de celulose (fibra vegetal) e demais aditivos necessários para favorecer a germinação e o desenvolvimento das espécies vegetais.

A composição da calda e as dosagens dos insumos deverão seguir as recomendações do fabricante do equipamento, bem como o projeto técnico e/ou o responsável agrônomo da obra. A aplicação deverá ser realizada de forma uniforme, garantindo a completa cobertura do terreno a ser revegetado.

Antes da execução, o terreno deverá ser devidamente preparado, com limpeza, regularização e correção superficial, de modo a garantir a boa aderência do material aplicado.



O acompanhamento técnico será feito por profissional habilitado, assegurando o atendimento às normas ambientais e de engenharia vigentes.

2.1.2 Administração local

A administração local consiste na contratação de um engenheiro civil júnior, servente e um encarregado geral para a execução e gerenciamento dos serviços.

No preço unitário deverão estar incluídos todos os materiais, transportes, deslocamentos e os custos diretos e indiretos referentes à completa execução dos serviços de mobilização e desmobilização.

Medição e pagamento: O serviço de Administração Local da obra será pago mensalmente e proporcional à execução financeira da obra aferida no período em comparação ao programado no Cronograma Físico Financeiro apresentado pela Contratada, conforme Acórdão TCU nº 2622/2013.

Após a realização dos serviços será procedida cuidadosa verificação, por parte da FISCALIZAÇÃO, das perfeitas condições de funcionamento e segurança dos serviços contratados.

Será procedida cuidadosa verificação, por parte da FISCALIZAÇÃO, das perfeitas condições de funcionamento e segurança dos serviços contratados.

2.1.3 Mobilização e desmobilização

2.1.3.1 – Mobilização e desmobilização de obra em centro urbano ou região limítrofe com valor até valor de 1.000.000,00

Este serviço compreende a mobilização e desmobilização de pessoal, máquinas e equipamentos necessários à obra. O pagamento será efetuado em duas etapas: 50% na mobilização e 50% ao término da desmobilização.

No preço unitário deverão estar incluídos todos os materiais, transportes, deslocamentos e os custos diretos e indiretos referentes à completa execução dos serviços de mobilização e desmobilização.

Deverá ser cotado preço global para mobilização e desmobilização.

Todos os serviços devem ser realizados com os padrões de execuções da SICOR, SICRO, SINAPI e/ou SUDECAP e seguir as normativas atuais vigentes.



Será procedida cuidadosa verificação, por parte da FISCALIZAÇÃO, das perfeitas condições de funcionamento e segurança dos serviços contratados.

Ouro Branco, 01 de abril de 2026.

Raissa de Oliveira Simão
Engenheira Civil – CREA/MG: 296445/D

Elisabete de Fátima Rioga Moraes
Diretora de Projetos, Fiscalização e Obras Públicas

Sabrina Martins Bueno
Secretário Municipal de Cultura

