

MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

16 de junho de 2026

OBJETO: SEGUNDA PARTE DA URBANIZAÇÃO DOS CANTEIROS DA AV. MÉDICE
EM LAGOA DOS PATOS - MG

TIPOLOGIA: REFORMA

REF. DO PROJETO: LPT-0176

RESPONSÁVEL TÉCNICO: MAX HENRIQUE VELOSO DA SILVA

PREFEITURA MUNICIPAL DE LAGOA DOS PATOS-MG



(38) 3212-7344



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



continentalassessoriaeprojetos@gmail.com

Sumário

INTRODUÇÃO.....	3
JUSTIFICATIVA.....	3
DESCRIÇÃO DO OBJETO – META FÍSICA	4
CONSIDERAÇÕES INICIAIS.....	4
▪ LOCALIZAÇÃO DA OBRA.....	4
▪ RESPONSÁVEL TÉCNICO PELO PROJETO DE URBANIZAÇÃO, ORÇAMENTO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	5
▪ CÁLCULO DO BDI	6
▪ MATERIAIS EMPREGADOS	6
▪ RESPONSABILIDADES.....	6
▪ CONDIÇÕES GERAIS	7
DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS DA PLANILHA ORÇAMENTÁRIA	9
1 SEGUNDA PARTE DA URBANIZAÇÃO DOS CANTEIROS DA AV. MÉDICE EM LAGOA DOS PATOS – MG.....	9
1.1 SERVIÇOS PRELIMINARES	9
1.2 DEMOLIÇÃO.....	9
1.3 CALÇAMENTO DO CANTEIRO CENTRAL.....	11
1.4 SINALIZAÇÃO DA PISTA DE CAMINHADA.....	16
1.5 CONSTRUÇÃO DA ÁREA DESTINADA AOS EQUIPAMENTOS DE GINASTICA	21
1.6 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	24
CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO	25
OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA.....	26
RECEBIMENTO DA OBRA	28

INTRODUÇÃO

O presente Memorial Descritivo tem como objetivo detalhar a execução da obra **SEGUNDA PARTE DA URBANIZAÇÃO DOS CANTEIROS DA AV. MÉDICE**, localizada na sede do município de Lagoa dos Patos, no estado de Minas Gerais. Trata-se de uma intervenção de reforma e urbanização dos canteiros centrais da referida avenida, com foco na requalificação do espaço urbano, valorização paisagística e melhoria das condições de mobilidade e convivência.

Com um investimento aproximado de **R\$ 1.007.421,80**, a obra busca dar continuidade às ações de reforma do espaço público, promovendo avanços significativos na infraestrutura urbana da cidade. A intervenção contempla melhorias estéticas e funcionais que visam tornar a avenida um espaço mais seguro, acessível e agradável para a população, além de incentivo para a realização de atividades físicas nos espaços reservados para tal.

A realização desta obra contribui diretamente para o desenvolvimento urbano, social e ambiental do município, promovendo a qualidade de vida dos cidadãos e fortalecendo a identidade visual e funcional da principal via da cidade. Além disso, a urbanização dos canteiros centrais favorece a organização do tráfego, a segurança de pedestres e a valorização dos imóveis e comércios locais.

JUSTIFICATIVA

A obra de reforma e urbanização dos canteiros centrais da Avenida Médice, em Lagoa dos Patos/MG, justifica-se pela necessidade de revitalização do espaço urbano, visando a melhoria da infraestrutura, a valorização paisagística e o incentivo à mobilidade ativa da população. Atualmente, os canteiros encontram-se com trechos deteriorados, apresentando desgaste físico, desníveis e estruturas defasadas, o que compromete tanto a estética quanto a funcionalidade da via.

A intervenção contempla a demolição de partes comprometidas dos canteiros existentes, a construção de novos pisos com materiais adequados, além da criação de uma faixa exclusiva de caminhada ao longo da avenida, promovendo a prática de atividades físicas com segurança e conforto para os pedestres. Essa faixa trará um

novo uso social ao espaço, incentivando o bem-estar e o convívio da comunidade local.

Outro ponto de destaque é a implantação de novos postes de iluminação pública, o que proporcionará maior segurança durante o período noturno, valorizando a avenida como espaço público acessível e seguro para todos. A nova iluminação também trará ganhos estéticos, contribuindo para o embelezamento da paisagem urbana.

Essa obra de requalificação se alinha a uma política de desenvolvimento urbano sustentável, ao promover a mobilidade não motorizada, acessibilidade universal e uso eficiente dos recursos públicos. A melhoria dos canteiros centrais da Av. Médice também impacta positivamente o trânsito local, ao ordenar o espaço viário e garantir maior visibilidade e organização.

Portanto, a Segunda Parte da Urbanização dos Canteiros da Av. Médice representa uma intervenção estratégica e necessária para Lagoa dos Patos/MG, contribuindo para o bem-estar da população, o fortalecimento da infraestrutura urbana e a valorização dos espaços públicos como elementos centrais da vida comunitária.

DESCRIÇÃO DO OBJETO – META FÍSICA

A obra em questão refere-se à **SEGUNDA PARTE DA URBANIZAÇÃO DOS CANTEIROS DA AV. MÉDICE EM LAGOA DOS PATOS - MG.**

Nesta etapa será feita a reforma de todos os canteiros que são necessárias intervenções, bem como a execução de uma pista de caminhada na avenida e a instalação de postes de iluminação. Serão beneficiadas aproximadamente 3.313 pessoas que residem do município de Lagoa dos Patos – MG e transitam pelas ruas.

CONSIDERAÇÕES INICIAIS

▪ LOCALIZAÇÃO DA OBRA

A obra em questão refere-se à **SEGUNDA PARTE DA URBANIZAÇÃO DOS CANTEIROS DA AV. MÉDICE EM LAGOA DOS PATOS - MG.**

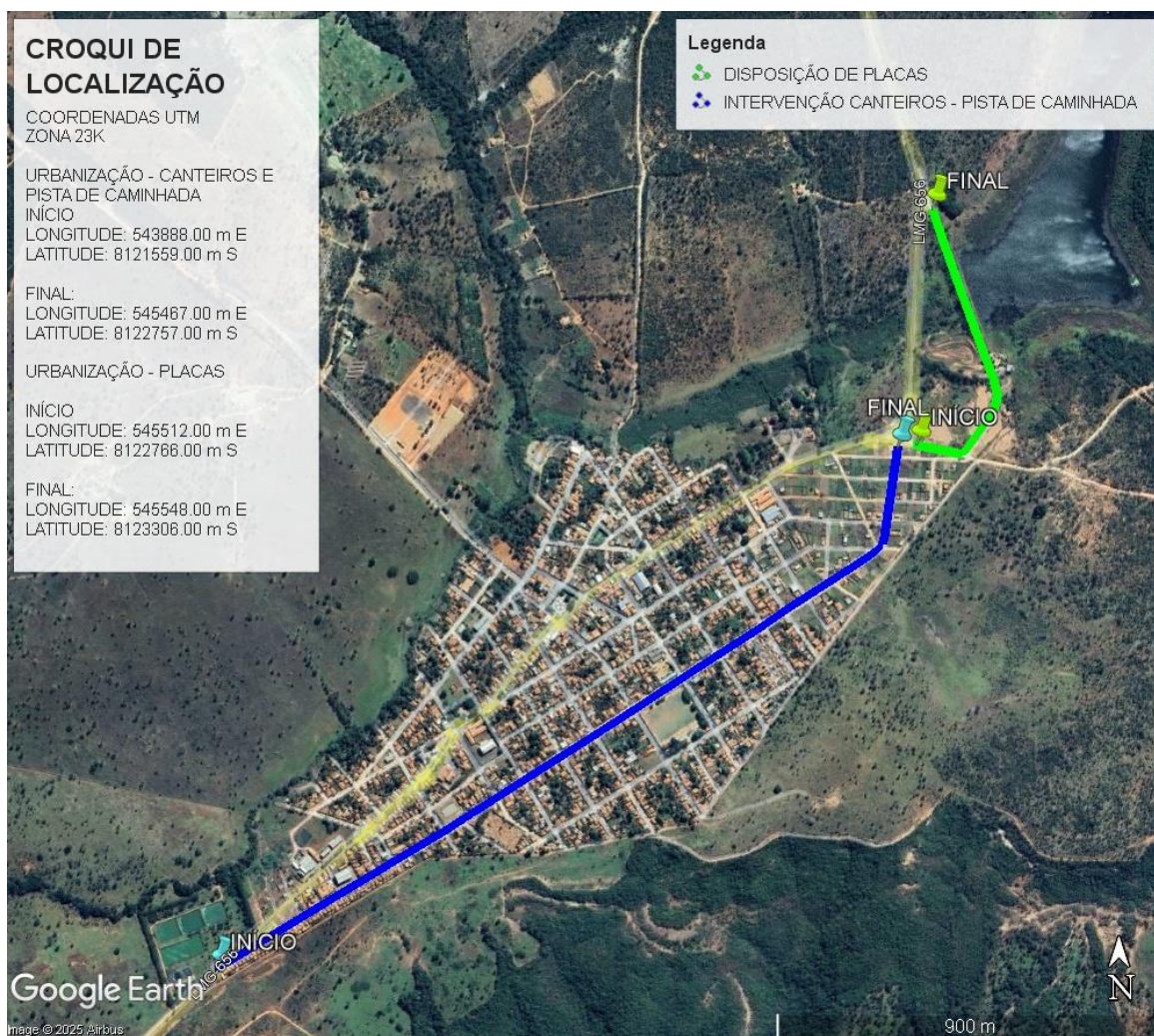


Imagem: Croqui de localização dos canteiros.

Fonte: Google Earth Pro.

- **RESPONSÁVEL TÉCNICO PELO PROJETO DE URBANIZAÇÃO, ORÇAMENTO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS**

Responsável técnico: MAX HENRIQUE VELOSO DA SILVA

Área de Atuação: Engenheiro Civil

Registro: CREA-MG 248.998/D

▪ CÁLCULO DO BDI

Com base no Imposto Sobre Serviços (ISS) aplicado no município de Lagoa dos Patos - MG, que corresponde a 5%, o cálculo do Benefício e Despesas Indiretas (BDI) foi estabelecido em **27,13%**.

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

▪ MATERIAIS EMPREGADOS

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

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

▪ RESPONSABILIDADES

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

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

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

Não serão toleradas soluções parciais ou improvisadas, ou que não atendam à melhor técnica preconizada para os serviços objeto da licitação. Caso haja discrepâncias, as condições especiais do contrato, especificações técnicas gerais e memoriais predominam sobre os projetos, bem como os projetos específicos de cada área predominam sobre os gerais das outras áreas, os detalhes específicos predominam sobre os gerais e as cotas deverão predominar sobre as escalas, devendo o fato, de qualquer forma, ser comunicado com a devida antecedência à FISCALIZAÇÃO, para as providências e compatibilizações necessárias.

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

▪ CONDIÇÕES GERAIS

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

- 3 - A Empresa contratada será responsável pela sinalização, quando necessária, para fluidez segura do trânsito e também será responsável por qualquer dano por acidente de trânsito que possa ocorrer na avenida, pela omissão e/ou sinalização inadequada.
- 4 - Constan no Projeto as áreas de intervenção da urbanização, de responsabilidade do RT da Contratante, o qual deverá dirimir qualquer dúvida quanto às medidas apresentadas.
- 5 - Para tanto, reiteramos que as empresas participantes deverão realizar visitas ao local para quando da execução dos serviços se utilizar à técnica mais apropriada para a sua execução.
- 6 - Os materiais empregados serão previamente submetidos ao exame e aprovação da fiscalização, podendo a mesma impugná-los quando em desacordo com estas especificações. Nesta circunstância, o empreiteiro deverá retirá-los do canteiro de obras dentro de 48 horas criteriosamente separados do material aprovado.
- 7 - A substituição de materiais por outro equivalente só será permitida com anuência da Contratante, que em tal caso permitirá por escrito.
- 8 - Os levantamentos topográficos são de responsabilidade da Contratada.
- 9 - O Controle Tecnológico deverá seguir as normas do Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes– DNIT.
- 10 - O Município será responsável de realizar toda supressão necessária no trecho de acordo com as normas ambientais vigente.

DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS DA PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

1 SEGUNDA PARTE DA URBANIZAÇÃO DOS CANTEIROS DA AV. MÉDICE EM LAGOA DOS PATOS – MG

1.1 SERVIÇOS PRELIMINARES

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

A frente da edificação será fixada a placa da obra nas dimensões de 3,00 x 1,50 metros, em chapa galvanizada 0,26, afixadas com rebites 4,8x40mm, em estrutura metálica viga U 2" enrijecida com metalon 20 x 20, suporte em eucalipto auto clavado pintadas na frente e no verso com fundo anticorrosivo e tinta automotiva. Ao final da obra, a placa deve ser removida na desmobilização da Contratada.

1.2 DEMOLIÇÃO

1.2.1 DEMOLIÇÃO DE PISO DE CONCRETO SIMPLES, DE FORMA MECANIZADA COM MARTELETE, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023

O item remunera a demolição de piso de concreto simples realizada mecanicamente com marteletes elétricos de impacto. Essa etapa refere-se aos pisos dos canteiros indicados na planta de demolição no projeto. Os operários devem verificar a espessura e o estado do piso para adequar a força de impacto, evitando danos ao entorno.

Os fragmentos gerados pela demolição serão recolhidos manualmente ou com auxílio de ferramentas como enxadas e pás, sendo armazenados temporariamente até o carregamento nos caminhões. A operação deve ser realizada com todos os EPIs adequados, uma vez que o serviço gera ruído e partículas em suspensão. Cuidados adicionais devem ser tomados para não danificar raízes de árvores ou estruturas que permanecerão no local.

1.2.2 DEMOLIÇÃO DE GUIAS DE MEIO FIO, DE FORMA MECANIZADA, SEM REAPROVEITAMENTO

Item referente a demolição das guias de meios-fios que se encontrarem deterioradas, as mesmas devem ser demolidas, afastadas e empilhadas em local seguro para posterior remoção e destinação ao bota-fora do município. As guias estão devidamente indicadas em projeto, no qual deverão ser seguidas as especificações do mesmo e da planilha orçamentária.

1.2.3 DEMOLIÇÃO PARCIAL DE PAVIMENTO ASFÁLTICO, DE FORMA MECANIZADA, SEM REAPROVEITAMENTO.

Item referente a demolição do trecho de asfalto para a passagem da fiação elétrica de um canteiro para outro conforme especificações de projeto e planilha orçamentária.

1.2.4 DEMOLIÇÃO DE BANCO DE CONCRETO E ALVENARIA, DE FORMA MECANIZADA, SEM REAPROVEITAMENTO.

Item referente a demolição do banco existente no canteiro, conforme especificações de projeto e planilha orçamentária.

1.2.5 ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA. AF_09/2024

Os serviços de escavação de valas serão levantados pelo volume geométrico da vala, em metros cúbicos (m³).

**1.2.6 CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 0,80 M³ / 111 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3).
AF_07/2020**

Todo o material proveniente das demolições e escavações deverá ser carregado em caminhões e destinado à disposição final dos resíduos em bota-fora da Prefeitura.

**1.2.7 TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO (UNIDADE: M3XKM).
AF_07/2020**

O serviço compreende o transporte de todo o entulho gerado nas etapas de demolição e remoção em caminhão basculante com capacidade de 10 m³. O carregamento poderá ser feito manualmente ou com auxílio de retroescavadeira, dependendo do volume acumulado. O material deve ser conduzido por vias urbanas até local de descarte previamente licenciado e ambientalmente regularizado, conforme normas municipais.

Durante o transporte, o caminhão deve estar devidamente carregado, respeitando os limites de carga e com o entulho coberto com lona, evitando derramamento de material pelas vias. O motorista deve seguir rotas definidas para não comprometer o tráfego local. A equipe de apoio responsável pelo carregamento deve estar equipada com EPIs adequados.

1.3 CALÇAMENTO DO CANTEIRO CENTRAL

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

Após a retirada do piso antigo, será feita a regularização manual do solo dos canteiros. A equipe usará enxadas, pás e rastelos para deixar a superfície nivelada de acordo com as cotas definidas no projeto. Em seguida, será realizada a compactação do terreno com uso de placa vibratória, com passadas uniformes e sobreposição parcial para garantir homogeneidade na compactação.

Essa compactação tem como objetivo preparar a base para o assentamento do novo piso, prevenindo recalques futuros. Antes do uso da placa vibratória, a umidade do solo será ajustada conforme necessário. O operador da placa vibratória deve estar capacitado e utilizar EPIs.

1.3.2 EXECUÇÃO DE PASSEIO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO RETANGULAR COR NATURAL DE 20 X 10 CM, ESPESSURA 6 CM. AF_10/2022

Esse serviço é referente à execução do piso dos canteiros com blocos intertravados de concreto, cor natural, conforme dimensões previstas (20 x 10 x 6 cm). Após a compactação da base, será aplicada uma camada de areia niveladora com cerca de 4 a 5 cm, devidamente nivelada com régua metálica. Em seguida, os blocos serão assentados manualmente, conforme o padrão de paginação definido em projeto.

Durante o assentamento, serão feitas verificações periódicas de nível, alinhamento e espaçamento entre blocos. Após o assentamento, as juntas serão preenchidas com areia fina e o pavimento será compactado com placa vibratória específica para piso intertravado, garantindo o travamento dos blocos. É obrigatório o uso dos EPIs necessários na execução do serviço. Atenção especial deve ser dada às áreas de recorte, onde o acabamento será feito com serra mármore.

1.3.3 EXECUÇÃO DE CANTEIRO EM BLOCO INTERTRAVADO DE CONCRETO 20X10, INCLUSIVE ASSENTAMENTO COM ARGAMASSA, TRAÇO 1:7 (CIMENTO E AREIA), COM PREPARO MECANIZADO.

Item referente à execução do canteiro no entorno das árvores existentes no canteiro que não serão removidas. Para essa execução, serão utilizados blocos intertravados assentados com argamassa. Os blocos deverão estar devidamente alinhados, nivelados e bem assentados, e deverão ser do mesmo tipo, modelo e padrão daqueles utilizados na execução do calçamento do canteiro, garantindo a uniformidade estética e construtiva.

1.3.4 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

Esta etapa consiste na execução de guias de meio-fio nas extremidades dos canteiros.

Inicialmente, será realizada a preparação do traçado, por meio de locação com linha ou pintura no solo. Em seguida, o terreno será escavado e compactado adequadamente para garantir a estabilidade da guia. A máquina extrusora será alimentada com concreto fresco, que será moldado diretamente sobre o solo em movimento contínuo. A superfície da guia será alisada, e, se necessário, receberá acabamento manual nas laterais para melhor acabamento e estética.

A equipe responsável deverá estar atenta à homogeneidade do traço do concreto e à manutenção da limpeza constante da extrusora, garantindo a qualidade da execução. O uso de Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) por todos os envolvidos na atividade é imprescindível, visando à segurança e à conformidade com as normas de trabalho.

1.3.5 EXECUÇÃO DE TAPA BURACO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO (AQUISIÇÃO EM USINA) E PINTURA DE LIGAÇÃO

A execução do serviço de tapa-buraco foi realizada para recomposição dos rasgos abertos para a passagem dos eletrodutos da parte elétrica do canteiro central. Após a instalação dos eletrodutos na via e a execução do reaterro devidamente compactado, deverá ser realizado o tapa-buraco com aplicação de concreto asfáltico, de forma a recompor o pavimento e restabelecer as condições originais da via, mantendo o mesmo aspecto e nível existentes antes das escavações.

1.3.6 ALVENARIA DE BLOCO DE CONCRETO CHEIO COM ARMAÇÃO, EM CONCRETO COM FCK 15MPA, ESP. 9CM, PARA REVESTIMENTO, INCLUSIVE ARGAMASSA PARA ASSENTAMENTO (DETALHE D - CADERNO SEDS)

Os blocos deverão ser preenchidos com concreto estrutural em fiadas alternadas, e com armação vertical e horizontalmente. Os blocos deverão possuir resistência e uniformidade, bem como deverão ser apresentados os laudos de resistência dos mesmos devendo estar de acordo com as normas da ABNT.

A contenção será executada com a utilização de alvenaria de blocos de concreto, que deverão ser preenchidos com concreto, em panos e alturas conforme projeto anexo. As alvenarias de blocos de concreto serão assentadas com argamassa traço 1:2:8 (cimento, cal e areia). As fiadas deverão ser perfeitamente niveladas e aprumadas.

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

EXECUÇÃO

- Antes de começar a aplicação, a superfície da base deve estar limpa (livre de irregularidades, incrustações metálicas, poeira, graxas ou óleos);
- Umedecer a base para evitar ressecamento da argamassa;

- Com a argamassa preparada conforme especificado pelo projetista, aplicar com colher de pedreiro vigorosamente, formando uma camada uniforme de espessura de 3 a 5 mm.

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

EXECUÇÃO

- Taliscamento da base e execução das mestras;
- Lançamento da argamassa com colher de pedreiro;
- Compressão da camada com o dorso da colher de pedreiro;
- Sarrafeamento da camada com a régua metálica, seguindo as mestras executadas, retirando-se o excesso;
- Acabamento superficial: desempenamento com desempenadeira de madeira e posteriormente com desempenadeira com espuma com movimentos circulares.

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

Execução:

Observar a superfície: deve estar limpa, seca, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou bolor antes de qualquer aplicação;

Diluir o selador em água potável, conforme fabricante;

Aplicar uma demão de fundo selador com rolo ou trincha.

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

Para realizar a pintura todas as superfícies a pintar deverão estar firmes, secas, limpas, sem poeira, gordura, sabão ou mofo, ferrugem, retocadas se necessário, e convenientemente preparadas para receber o tipo de pintura a elas destinadas.

A eliminação da poeira deverá ser completa, tomando-se precauções especiais contra o levantamento de pó durante os trabalhos, até que as tintas sequem inteiramente.

Para limpeza utilizar pano úmido ou estopa, e com thinner em caso de superfícies metálicas, retocadas e preparadas para o tipo de pintura a elas destinadas.

Após a aplicação, um reboco ou emboço será considerado curado, isto é, em condições de receber pintura após um período mínimo de 30 dias, sendo que o tempo ideal se situa entre 45 e 90 dias.

Toda vez que uma superfície estiver lixada, esta será cuidadosamente limpa com uma escova e, depois, com um pano úmido para remover o pó, antes de aplicar a demão seguinte.

As pinturas serão executadas de cima para baixo e deverão ser evitados escorrimentos ou salpicos, que caso não puderem ser evitados deverão ser removidos enquanto a tinta estiver fresca, empregando-se o removedor adequado.

Cada demão de tinta só poderá ser aplicada quando a precedente estiver perfeitamente seca, convindo observar um intervalo mínimo de 24 horas entre 2 demãos sucessivas, ou conforme recomendações do fabricante para cada tipo de tinta. Igual cuidado haverá entre uma demão de tinta e a massa, convindo observar um intervalo mínimo de 24 horas após cada demão de massa, ou de acordo com recomendações do fabricante.

Só serão aplicadas tintas de primeira linha de fabricação, se as cores não estiverem definidas no projeto, cabe a FISCALIZAÇÃO decidir sobre as mesmas. Deverão ser usadas de um modo geral as cores e tonalidade já preparadas de fabricas, e as embalagens deverão ser originais, fechadas, lacradas de fábrica.

1.4 SINALIZAÇÃO DA PISTA DE CAMINHADA

1.4.1 PINTURA DE EIXO VIÁRIO SOBRE ASFALTO COM TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRÍLICA COM MICROESFERAS DE VIDRO, E = 10 CM, APLICAÇÃO MECÂNICA COM DEMARCADORA AUTOPROPELIDA. AF_05/2021

Esta etapa corresponde à pintura das faixas que delimitam a pista de caminhada da faixa de rolamento de veículos. Serão aplicadas duas faixas paralelas e coladas, com 10 cm de largura cada, sendo uma branca (voltada para a avenida) e outra vermelha (voltada para a pista de caminhada), conforme indicado no projeto. O processo inicia-se com a limpeza da superfície com vassouras ou soprador para remoção de poeira, areia ou resíduos.

Em seguida, será feito o traçado com uso de linha de marcação ou fita adesiva, garantindo o alinhamento e a precisão das faixas. A tinta acrílica será aplicada com rolo de pintura ou trinch, em duas demãos, respeitando o tempo de secagem entre camadas conforme as instruções do fabricante. Após a aplicação e secagem, as fitas de demarcação serão removidas cuidadosamente, garantindo acabamento limpo. A área deve ser isolada com cones de sinalização para evitar passagem de pedestres ou veículos durante a secagem. Os trabalhadores devem utilizar os EPIs necessários para o serviço.

1.4.2 TACHÃO REFLETIVO EM PLASTICO INJETADO, BIDIRECIONAL, FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO.

Os tachões refletivos bidirecionais serão instalados sobre a faixa de delimitação entre a pista de caminhada e a via de veículos, com intervalo de **4 metros** entre cada unidade, conforme o projeto. Antes da instalação, a superfície deve ser limpa e lixada, se necessário, para garantir aderência adequada do material de fixação. A marcação dos pontos será feita com trena e giz ou linha.

Cada tachão será fixado com adesivo epóxi bicomponente ou massa asfáltica específica para esse fim, garantindo resistência à movimentação de veículos. Após aplicação do adesivo, o tachão será pressionado contra o pavimento até sua fixação completa. Deve-se respeitar o tempo de cura indicado pelo fabricante antes de liberar o tráfego no trecho.

1.4.3 PINTURA DE SÍMBOLOS E TEXTOS COM TINTA ACRÍLICA, DEMARCAÇÃO COM FITA ADESIVA E APLICAÇÃO COM ROLO. **AF_05/2021**

Nesta etapa, será feita a pintura dos textos indicativos da distância percorrida na pista de caminhada, a cada 50 metros, com aplicação de tinta acrílica. O objetivo é informar os usuários sobre o percurso, incentivando o controle e a prática regular de atividade física. O local de aplicação deve ser previamente demarcado com fita adesiva, conforme alinhamento definido no projeto.

A pintura será feita com rolo ou pincel, garantindo boa cobertura e leitura das marcações. Serão aplicadas duas demãos de tinta, respeitando o tempo de secagem. O serviço deve ser realizado em períodos de tempo seco, sem risco de chuva, para garantir aderência e acabamento. Durante a execução, os profissionais deverão utilizar os EPIs necessários para o serviço.

1.4.4 PINTURA DE FAIXA DE PEDESTRE OU ZEBRADA TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRÍLICA COM MICROESFERAS DE VIDRO, E = 30 CM, APLICAÇÃO MANUAL. AF_05/2021

Sinalização viária horizontal será executada de acordo com os manuais de Sinalização Horizontal de regulamentação – Volume I, CONTRAN/DENATRAN, publicado por meio da resolução Nº 236 de 11/05/2007, estando de acordo com as normas (NBR) da ABNT. Tinta a ser usada será base de resina acrílica, para sinalização horizontal viária, tinta acrílica Premium para piso, microesferas de vidro para sinalização horizontal viária.

A dimensão da faixa de pedestre, possuirá dimensões de 3 m de largura por 0,30 m de espessura, espaçadas por 0,40 m conforme especificações de projeto.

Já a faixa de pedestre fronteira à pintura de ciclovia, possui largura de 0,50 m de largura em cada eixo, 0,30 m de espessura, espaçadas por 0,40 m.

Este serviço será medido por (m²) de sinalização horizontal.

1.4.5 FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA EM AÇO CARBONO COM PELÍCULA REFLETIVA, FORMA RETANGULAR, FIXADA EM POSTE DE AÇO GALVANIZADO DN 2", CHUMBADA EM SOLO COM CONCRETO NÃO ESTRUTURAL

As placas com mensagens motivacionais serão instaladas ao longo da pista de caminhada, em pontos estratégicos definidos em projeto, com o objetivo de estimular o bem-estar e o engajamento dos usuários. As placas são confeccionadas em aço carbono com película refletiva, em formato retangular, e serão fixadas em postes galvanizados de 2" de diâmetro.

A execução inicia-se com a marcação dos pontos de instalação, seguida da escavação manual dos furos com profundidade conforme indicada em projeto. Os postes serão posicionados verticalmente nos furos e chumbados com concreto simples, nivelados com prumo e régua. Após cura inicial, será fixada a placa metálica com parafusos inoxidáveis. A obra deve respeitar os recuos e gabaritos de altura determinados para garantir visibilidade e segurança dos pedestres. Os operários devem usar os EPIs necessários para o serviço.

1.4.6 EXECUÇÃO DE QUEBRAS MOLAS EM CBUQ COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO (AQUISIÇÃO EM USINA) E PINTURA DE LIGAÇÃO (M³)

Os quebra-molas deverão atender às dimensões, geometria e posicionamento definidos em projeto e às disposições do Conselho Nacional de Trânsito – CONTRAN, garantindo adequada redução de velocidade e segurança viária. O concreto asfáltico deverá apresentar composição, granulometria e ligante asfáltico compatíveis com as especificações técnicas, atendendo às normas da ABNT aplicáveis e às diretrizes do DNIT, assegurando resistência mecânica, durabilidade e bom desempenho funcional.

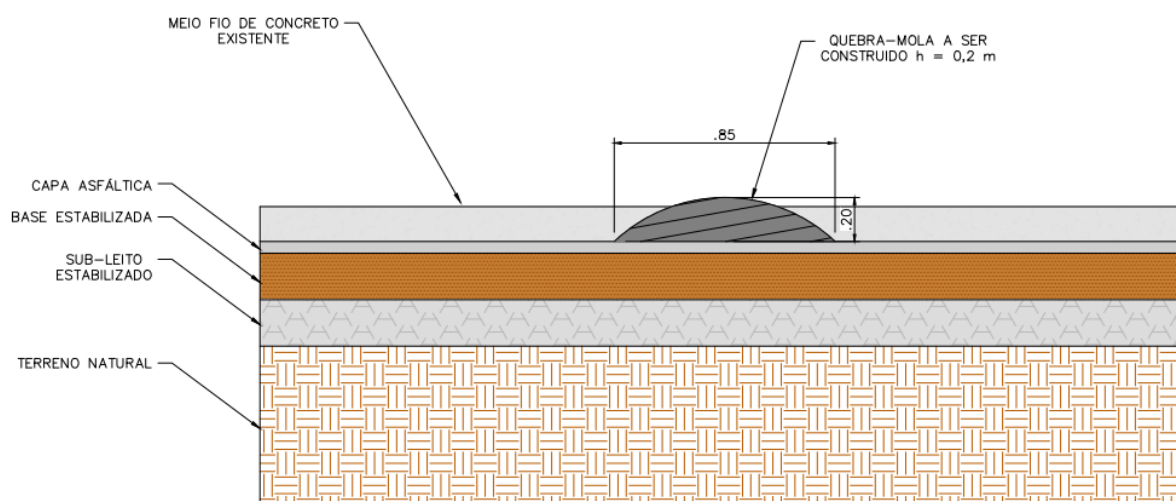


Imagem: DETALHE TÍPICO - QUEBRA-MOLA EM CBUQ

A execução do serviço inclui a limpeza prévia da superfície do pavimento existente, removendo-se poeira, materiais soltos, óleos ou quaisquer elementos que prejudiquem a aderência, seguida da aplicação de pintura de ligação com emulsão asfáltica apropriada, distribuída de forma uniforme e na taxa recomendada pelo fabricante e pelas normas técnicas. Após a ruptura da emulsão, será realizado o lançamento do CBUQ, com espalhamento manual ou mecânico, conformação do perfil do quebra-molas, compactação adequada e acabamento final, garantindo regularidade superficial, perfeita aderência ao pavimento existente e atendimento às dimensões especificadas. A compactação deverá ser executada de modo a atingir a densidade exigida, evitando-se segregações, trincas ou desagregações do material.

Após a conclusão, a área deverá ser mantida interditada até o resfriamento e cura inicial do material, sendo posteriormente liberada ao tráfego conforme autorização da fiscalização. Ao final dos serviços, deverão ser removidos resíduos, sobras de material e equipamentos, promovendo-se a limpeza completa do local.

1.4.7 PINTURA DE PISO COM TINTA ACRÍLICA, APLICAÇÃO MANUAL, 2 DEMÃOS, INCLUSO FUNDO PREPARADOR. AF_05/2021

Refere-se à execução de pintura em superfícies de piso, tendo como 1,20 m de largura em toda extensão do canteiro conforme projeto, utilizando tinta acrílica

apropriada, aplicada manualmente em duas demãos, garantindo acabamento uniforme, boa aderência e resistência ao desgaste. O serviço contempla previamente a preparação da superfície, incluindo limpeza, remoção de poeira, graxa, partes soltas ou materiais que possam comprometer a aderência. Em seguida, é aplicado fundo preparador, com a finalidade de uniformizar a absorção do substrato e melhorar o desempenho da tinta de acabamento.

Após a secagem do fundo, são aplicadas duas demãos de tinta acrílica, respeitando o intervalo de secagem entre aplicações, conforme especificações do fabricante.

Inclui fornecimento de materiais, mão de obra, equipamentos e todas as etapas necessárias para a correta execução do serviço.

1.5 CONSTRUÇÃO DA ÁREA DESTINADA AOS EQUIPAMENTOS DE GINASTICA

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

Será feita a regularização manual do solo. A equipe usará enxadas, pás e rastelos para deixar a superfície nivelada de acordo com as cotas definidas no projeto. Em seguida, será realizada a compactação do terreno com uso de placa vibratória, com passadas uniformes e sobreposição parcial para garantir homogeneidade na compactação.

Essa compactação tem como objetivo preparar a base para o assentamento do novo piso, prevenindo recalques futuros. Antes do uso da placa vibratória, a umidade do solo será ajustada conforme necessário. O operador da placa vibratória deve estar capacitado e utilizar EPIs.

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

Será realizada a execução do piso de concreto para instalação dos aparelhos.

Características:

- Pedreiro: profissional que executa as atividades necessárias para execução do passeio tais como: lançamento, adensamento e desempeno do concreto.
- Carpinteiro: profissional que instala e remove as formas utilizadas para a concretagem dos passeios.
- Servente: profissional que auxilia o pedreiro e carpinteiro nas atividades necessárias para execução do passeio.
- Concreto: utilizado para moldar o passeio conforme projeto.
- Madeira: utilizada como fôrma para conter o concreto.

Execução:

- Sobre a camada granular devidamente nivelada e regularizada, monta-se as fôrmas que servem para conter e dar forma ao concreto a ser lançado;
- Finalizada a etapa anterior é feito o lançamento, espalhamento, sarrafeamento e desempeno do concreto;
- Para aumentar a rugosidade do pavimento, fazer uma textura superficial por meio de vassouras, aplicada transversalmente ao eixo da pista com o concreto ainda fresco.
- Por último, são feitas as juntas de dilatação.

1.5.3 FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE ESPALDAR E BARRAS METÁLICAS PARA PARQUE INFANTIL OU ACADEMIA AO AR LIVRE, FIXADO COM CONCRETO NÃO ESTRUTURAL, PREPARADO EM OBRA COM BETONEIRA, COM FCK 15 MPA, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO E TRANSPORTE COM RETIRADA DO MATERIAL ESCAVADO (EM CAÇAMBA)

Os equipamentos deverão ser confeccionados em estrutura metálica tubular, em aço carbono de qualidade estrutural, com dimensões, formatos e características

compatíveis com o uso público, devendo apresentar superfícies lisas, sem arestas cortantes, rebarbas ou saliências, garantindo segurança aos usuários.

Todas as partes metálicas deverão receber tratamento anticorrosivo, por meio de aplicação de fundo anticorrosivo e pintura de acabamento adequada para ambientes externos.

A execução do serviço inclui a locação dos pontos de implantação, escavação manual ou mecanizada das cavas necessárias às fundações, com dimensões compatíveis com o tipo de equipamento e esforços solicitantes, bem como o fornecimento, preparo e lançamento de concreto não estrutural, preparado em obra com betoneira, com resistência característica à compressão mínima de 15 MPa ($f_{ck} = 15 \text{ MPa}$), garantindo o correto prumo, alinhamento e nivelamento dos equipamentos.

Todos os materiais empregados deverão ser novos, de primeira qualidade e previamente aprovados pela fiscalização, cabendo à contratada a responsabilidade pela correta montagem, estabilidade e segurança dos equipamentos instalados.

A medição será realizada por unidade de equipamento efetivamente fornecido e instalado, devidamente fixado, alinhado, nivelado e aceito pela fiscalização, incluindo todas as etapas necessárias à sua execução.

1.5.4 INSTALAÇÃO DE LONGADOR COM TRÊS ALTURAS, EM TUBO DE AÇO CARBONO - EQUIPAMENTO DE GINÁSTICA PARA ACADEMIA AO AR LIVRE / ACADEMIA DA TERCEIRA IDADE - ATI, INSTALADO SOBRE PISO DE CONCRETO EXISTENTE. AF_10/2021

O equipamento deverá ser fabricado em tubos de aço carbono de qualidade adequada ao uso público, com dimensões, geometrias e alturas compatíveis com a finalidade de alongamento e exercícios físicos, garantindo segurança, ergonomia e acessibilidade aos usuários. As superfícies metálicas deverão apresentar acabamento uniforme, sem rebarbas, arestas cortantes ou imperfeições, e receber tratamento anticorrosivo por galvanização ou pintura apropriada para ambientes externos.

A execução do serviço inclui a marcação dos pontos de fixação sobre o piso de concreto existente, perfuração do pavimento, posicionamento do equipamento e

sua fixação por meio de chumbadores metálicos, parafusos de ancoragem ou sistema equivalente, conforme especificação do fabricante e aprovação da fiscalização, assegurando perfeito prumo, alinhamento e estabilidade do conjunto.

Todos os materiais, componentes de fixação e equipamentos empregados deverão ser novos, de primeira qualidade e compatíveis com o uso externo contínuo, cabendo à contratada a responsabilidade pela correta montagem, segurança, estabilidade e funcionamento do equipamento instalado.

A medição será realizada por unidade de equipamento devidamente instalado, fixado, alinhado e nivelado.

1.6 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

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

Deverá ser observado o projeto, referente às instalações elétricas de todo o canteiro central.

Para o recebimento dos materiais e equipamentos, a CONTRATADA deverá conferir a discriminação constante da nota fiscal ou guia de remessa, com o respectivo pedido de compra, que deverá estar de acordo com as especificações de materiais, equipamentos e serviços. Material ou equipamento que não atenda às condições do pedido de compra, deverá ser rejeitado. A inspeção visual para recebimento constitui-se, basicamente, do cumprimento das atividades descritas a seguir:

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

Eletrodutos

É vedado o uso, como eletroduto, de produtos que não sejam expressamente apresentados e comercializados como tal. Em qualquer situação, os eletrodutos devem suportar as solicitações mecânicas, químicas, elétricas e térmicas a que

forem submetidos nas condições da instalação. Nos eletrodutos só devem ser instalados condutores isolados, cabos unipolares ou cabos multipolares. Isso não exclui o uso de eletrodutos para proteção mecânica, por exemplo, de condutores de aterramento.

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

A instalação dos postes metálicos de iluminação será realizada conforme o projeto. Os postes, de aço galvanizado com 9 metros de altura, serão engastados em fundações de concreto. Para cada poste, será feita uma escavação manual ou mecanizada com profundidade e dimensões de acordo com o tipo de solo e especificações do fabricante. A base receberá concreto estrutural, no qual o poste será inserido e mantido nivelado até a cura.

Após a fixação, será realizada a montagem da luminária de LED, com potência de 150W, conforme o modelo previsto. A ligação elétrica será feita por eletricitas habilitados, seguindo normas da concessionária local e as NR-10 e NR-35 para trabalhos em altura e instalações elétricas. A distância entre os postes será de 30 a 40 metros. Durante toda a instalação, é obrigatório o uso de EPIs específicos, garantindo a segurança da equipe.

CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO

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

NOTA: serão considerados como serviços totalmente concluídos aqueles que forem realizados conforme planilha orçamentária. A entrega do Livro Diário de Obras devidamente preenchido é pré-requisito para a realização da medição.

OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Comunicar o Ministério do Trabalho sobre o início da obra;

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

Providenciar junto ao CREA as Anotações de Responsabilidade Técnica;

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

RECEBIMENTO DA OBRA

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

Lagoa dos Patos - MG, 16 de junho de 2026.

MAX HENRIQUE VELOSO DA SILVA

Engenheiro Civil
CREA-MG 248.998/D

HERCULES VANDY DURÃES DA FONSECA

Prefeito Municipal De Lagoa Dos Patos-MG