
MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

OBRA: EXECUÇÃO DE PASSAGENS MOLHADAS NAS
COMUNIDADES DE MALHADINHA (12 M) E TABOCAL
(8 M), NO MUNICÍPIO DE GLAUCILÂNDIA -MG.

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

Art.: MG20264859622

Endereço: Comunidade de Malhadinha e Tabocal, Município de Glaucilândia-MG

PREFEITURA MUNICIPAL DE GLAUCILÂNDIA-MG

15 DE MAIO DE 2026

VLK ENGENHARIA

Av. Coronel Prates, nº 409, Sala 301, Centro, Montes Claros-MG

engenhariavlk@gmail.com

@vlkengenharia

(38) 99977-6300



Sumário

1	INTRODUÇÃO	4
2	JUSTIFICATIVA.....	4
3	CONSIDERAÇÕES INICIAIS	5
4	LOCALIZAÇÃO	6
5	BDI 7	
6	MATERIAIS EMPREGADOS	7
7	FISCALIZAÇÃO.....	7
8	PASSAGENS MOLHADAS NAS COMUNIDADES DE MALHADINHA (12 M) E TABOCAL (8 M).....	8
8.1	SERVIÇOS PRELIMINARES	8
8.1.1	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022_PS	8
8.1.2	BARRACÃO DE OBRA PARA DEPÓSITO E FERRAMENTARIA TIPO-I, ÁREA INTERNA 14,52M2, EM CHAPA DE COMPENSADO RESINADO, INCLUSIVE MOBILIÁRIO (OBRA DE PEQUENO PORTE, EFETIVO ATÉ 30 HOMENS), PADRÃO DER-MG9	
8.2	DEMOLIÇÃO.....	9
8.2.1	DEMOLIÇÃO DE LAJES, EM CONCRETO ARMADO, DE FORMA MECANIZADA COM MARTELETE, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	9
8.2.2	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 1,20 M³ / 155 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020	10
8.2.3	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M³, EM VIA URBANA EM LEITO NATURAL (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	10
8.3	MOVIMENTO DE TERRA	10
8.3.1	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (0,8 M3), LARG. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_09/2024	10
8.3.2	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 18 M³ - CARGA COM PÁ CARREGADEIRA (CAÇAMBA DE 1,7 A 2,8 M³ / 128 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020	11
8.3.3	ESPALHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_09/2024	11
8.3.4	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM MINICARREGADEIRA, COM COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO. AF_08/2023	11



8.3.5	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE CORPO DE ATERRO DE ATERRO (95% DE ENERGIA DO PROCTOR NORMAL) COM SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO, EM CAMADAS COM ESPESSURA DE 20 CM - EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE E SOLO. AF_09/2024	12
8.3.6	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA EM LEITO NATURAL (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	12
8.4	ALA DE CONTENÇÃO E ESTRUTURA	13
8.4.1	LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 1,50M - 2 UTILIZAÇÕES. AF_03/2024	13
8.4.2	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA. AF_09/2024	13
8.4.3	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL), EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIA. AF_01/2026	13
8.4.4	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, INCLUSIVE TRANSPORTE, LANÇAMENTO E ADENSAMENTO	14
8.4.5	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-60, DIÂMETRO DE 5,0 MM. AF_06/2022.....	14
8.4.6	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 6,3 MM. AF_06/2022.....	15
8.4.7	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 8,0 MM. AF_06/2022.....	15
8.4.8	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 10,0 MM. AF_06/2022...	15
8.4.9	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 12,5 MM. AF_06/2022...	15
8.4.10	FÔRMA E DESFORMA DE COMPENSADO PLASTIFICADO, ESP. 12MM, REAPROVEITAMENTO (5X), EXCLUSIVE ESCORAMENTO	15
8.4.11	FORNECIMENTO DE CONCRETO ESTRUTURAL, PREPARADO EM OBRA, COM FCK 30MPA, INCLUSIVE LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO	15
8.4.12	ALVENARIA DE BLOCO DE CONCRETO CHEIO COM ARMAÇÃO, EM CONCRETO COM FCK 15MPA, ESP. 19CM, PARA REVESTIMENTO, INCLUSIVE ARGAMASSA PARA ASSENTAMENTO.	16
8.4.13	REATERRO MANUAL DE VALAS, COM PLACA VIBRATÓRIA. AF_08/2023	16
8.4.14	ESTACA RAIZ, DIÂMETRO DE 31 CM, PERFURADA EM ROCHA (EXCLUSIVE MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO). AF_03/2020	17
8.4.15	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTO PARA ESTACA TIPO TRADO ROTATIVO (CUSTO FIXO), INCLUSIVE CARGA E DESCARGA.	18
8.5	DRENAGEM.....	18
8.5.1	TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 1000 E 1200 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_03/2024	18
8.5.2	BACIA DE DISSIPAÇÃO, LARGURA ATÉ 1 M, TIPO BACIA EM PEDRA DE MÃO FIXADA COM CONCRETO (DEB 01, 02), COM PREPARO MANUAL, FCK = 20	



MPA, LANÇADO MANUALMENTE, INCLUINDO MATERIAIS E FÔRMAS (2 UTILIZAÇÕES). AF_08/2022	19
8.6 GUARDA CORPO	19
8.6.1 GUARDA-CORPO INTERNO, ALTURA 110CM, EM TUBO GALVANIZADO, COM COSTURA, DIÂMETRO DE 2", ESP. 3MM, GRADIL COM DIVISÃO VERTICAL EM TUBO GALVANIZADO, COM COSTURA, DIÂMETRO DE 1", ESP. 3MM, EXCLUSIVE PINTURA.....	19
8.6.2 FIXAÇÃO DE GUARDA-CORPO METÁLICO COM OU SEM CORRIMÃO, EM PISO COM CONCRETO, INCLUSIVE CORTE OU RASGO EM CONCRETO	20
9 OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA	20
10 CONTROLE TECNOLÓGICO.....	22
11 RECEBIMENTO DA OBRA.....	23



1 INTRODUÇÃO

Este memorial descritivo tem por finalidade apresentar as diretrizes técnicas e os critérios adotados para a execução de passagens molhadas nas comunidades de Malhadinha e Tabocal, no município de Glaucilândia–MG. As intervenções propostas visam melhorar as condições de mobilidade e acesso da população local, especialmente nos períodos chuvosos, quando o aumento do nível dos cursos d’água compromete a trafegabilidade das vias vicinais, dificultando o deslocamento de moradores, o escoamento da produção rural e o acesso a serviços essenciais como saúde e educação.

As passagens molhadas serão implantadas em pontos estratégicos previamente identificados, onde ocorrem interrupções frequentes do tráfego em razão de enxurradas e processos erosivos, contribuindo para a redução de danos à infraestrutura viária existente e para o aumento da segurança dos usuários. As soluções adotadas consideram as características topográficas, hidrológicas e geotécnicas locais, buscando aliar funcionalidade, durabilidade e baixo custo de manutenção, além de minimizar impactos ambientais.

2 JUSTIFICATIVA

A execução de passagens molhadas nas comunidades de Malhadinha e Tabocal justifica-se pela necessidade de garantir condições adequadas de trafegabilidade nas vias vicinais do município de Glaucilândia–MG, que atualmente sofrem interrupções frequentes durante o período chuvoso. Nessas localidades, a inexistência de dispositivos de transposição adequados sobre pequenos cursos d’água e áreas de escoamento superficial provoca o alagamento da pista, erosões nas cabeceiras e danos constantes ao leito carroçável, comprometendo a segurança dos usuários e a continuidade do tráfego.

A população das comunidades atendidas depende diretamente dessas estradas para o deslocamento diário, transporte escolar, acesso a atendimentos de saúde, atividades comerciais e escoamento da produção agropecuária, principal fonte de renda local. A interrupção dessas rotas gera prejuízos sociais e econômicos, além de aumentar o isolamento das famílias residentes na zona rural.

As passagens molhadas representam uma solução técnica viável e compatível com a realidade local, pois permitem a transposição segura de vazões ordinárias, reduzem a



velocidade da água sobre a via, minimizam processos erosivos e aumentam a durabilidade da estrada, com custos de implantação e manutenção inferiores aos de obras de maior porte. Assim, a intervenção proposta contribui para a melhoria da infraestrutura rural, para a segurança viária e para a qualidade de vida da população beneficiada.

3 CONSIDERAÇÕES INICIAIS

As obras de execução das passagens molhadas nas comunidades de Malhadinha e Tabocal, no município de Glaucilândia–MG, deverão ser realizadas em conformidade com os projetos, especificações técnicas e orientações deste memorial descritivo, bem como com as normas técnicas aplicáveis e as boas práticas de engenharia. Todos os serviços deverão seguir critérios que assegurem a qualidade, a durabilidade das estruturas e a segurança dos trabalhadores e usuários das vias.

Antes do início dos serviços, deverão ser realizados o reconhecimento detalhado dos locais de intervenção, a conferência das cotas, alinhamentos e condições do terreno, além da verificação das condições de escoamento das águas superficiais. Quaisquer divergências entre o projeto e as condições encontradas em campo deverão ser comunicadas previamente à fiscalização para avaliação e definição das medidas cabíveis.

Os materiais empregados deverão ser de boa qualidade, atendendo às especificações estabelecidas, e os serviços executados por mão de obra qualificada, sob acompanhamento técnico. Também deverão ser adotadas medidas de controle ambiental, com a finalidade de evitar assoreamento, erosões adicionais e deposição inadequada de resíduos, preservando as características naturais das áreas de intervenção.

4 LOCALIZAÇÃO

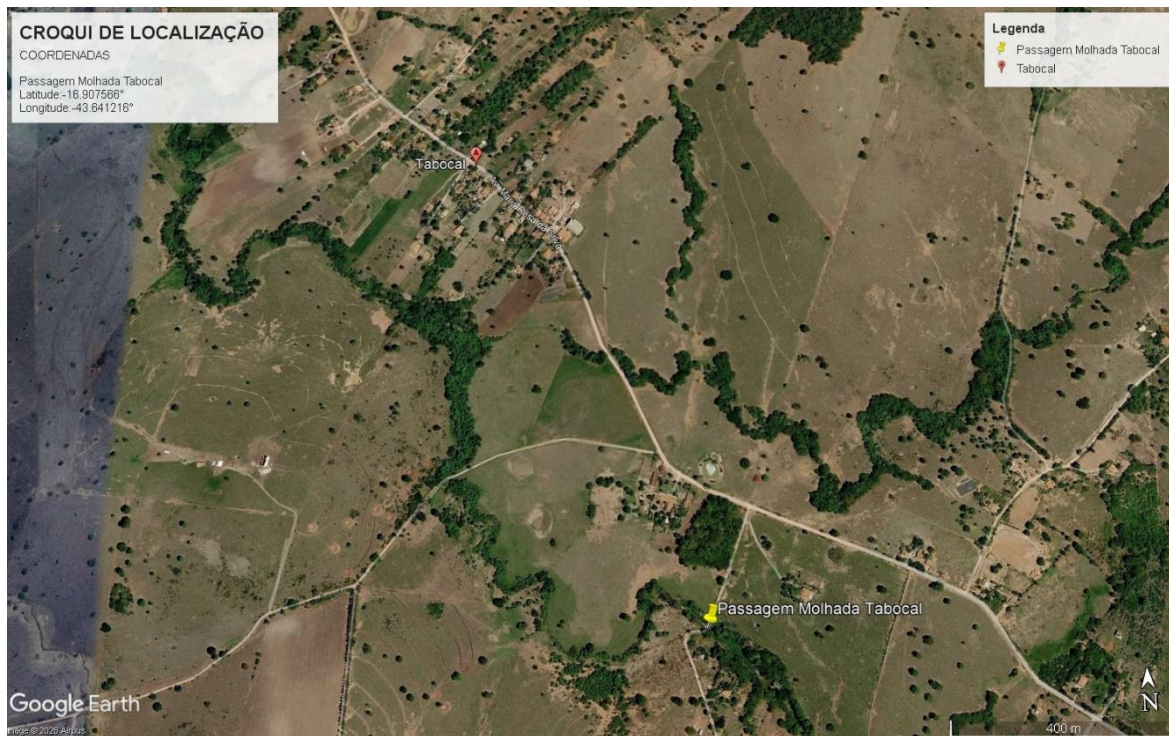


Imagem 01: Croqui de Localização

Fonte: Google Earth Pro, 2025.



Imagem 02: Croqui de Localização

Fonte: Google Earth Pro, 2025.



5 BDI

Com base no Imposto Sobre Serviços (ISS) vigente no município de Glaucilândia-MG, com alíquota de 4%, o cálculo do Benefício e Despesas Indiretas (BDI) foi estabelecido em **26,06%**.

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

6 MATERIAIS EMPREGADOS

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

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

7 FISCALIZAÇÃO

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

Caso surjam serviços não previstos no contrato, a CONTRATADA deverá comunicar formalmente à FISCALIZAÇÃO, detalhando a natureza do serviço. A execução só poderá ocorrer após aprovação expressa, mediante verificação de sua compatibilidade com o escopo original. A ausência de normas ou diretrizes específicas não exime a CONTRATADA do dever de empregar as melhores práticas técnicas, garantindo qualidade, segurança e funcionalidade à obra, conforme normas vigentes da ABNT.



A presença da FISCALIZAÇÃO não reduz a responsabilidade integral da CONTRATADA quanto à execução da obra. Esta deve assegurar a qualidade, exatidão e conformidade dos serviços prestados. Cabe ao Engenheiro Responsável Técnico o acompanhamento rigoroso de todas as etapas, promovendo a articulação entre equipe técnica e fornecedores, visando à execução conforme os padrões estabelecidos.

Não serão admitidas soluções improvisadas que comprometam a durabilidade ou o desempenho da obra. Em caso de divergência entre documentos, prevalecerão os detalhes técnicos sobre os gerais, as condições especiais sobre as gerais e as cotas sobre as escalas. Toda incompatibilidade deverá ser informada à FISCALIZAÇÃO com antecedência, para providências corretivas.

Na ausência de especificações claras sobre materiais, equipamentos ou serviços, deverão ser adotados itens de qualidade superior, conforme definido no item específico deste memorial. Nenhum material poderá ser utilizado sem a prévia aprovação da FISCALIZAÇÃO.

8 PASSAGENS MOLHADAS NAS COMUNIDADES DE MALHADINHA (12 M) E TABOCAL (8 M)

8.1 SERVIÇOS PRELIMINARES

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

Fornecimento e instalação de placa de obra confeccionada em chapa galvanizada, com estrutura de sustentação em madeira, devidamente fixada em local visível e de fácil identificação no canteiro. A estrutura deverá garantir estabilidade e resistência às ações do tempo, mantendo a placa firme e legível durante todo o período da obra. A instalação compreende a montagem, fixação e posicionamento completo da placa, pronta para uso.



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

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

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

Deverá ser dotado com a finalidade de depósito e ferramentaria, permitindo o armazenamento organizado de materiais, equipamentos e ferramentas. A execução deverá garantir condições mínimas de segurança e funcionalidade, sendo responsabilidade da contratada a manutenção, conservação e posterior retirada das instalações ao término da obra.

8.2 DEMOLIÇÃO

8.2.1 DEMOLIÇÃO DE LAJES, EM CONCRETO ARMADO, DE FORMA MECANIZADA COM MARTELETE, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023

Demolição de lajes em concreto armado executada de forma mecanizada com utilização de martelo, compreendendo a fragmentação dos elementos estruturais existentes até sua completa remoção, sem reaproveitamento do material demolido. O serviço inclui a desagregação do concreto e da armadura, deixando a área livre dos elementos demolidos.



8.2.2 CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 1,20 M³ / 155 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020

Carga, manobra e descarga de solos e materiais granulares em caminhão basculante com capacidade de 6 m³, com carregamento executado por escavadeira hidráulica equipada com caçamba de 1,20 m³, e descarga livre no local de destino. O serviço contempla o posicionamento do veículo, as manobras necessárias para a operação, o carregamento mecânico do material e sua descarga completa, sendo o volume considerado em metros cúbicos.

8.2.3 TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M³, EM VIA URBANA EM LEITO NATURAL (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020

Transporte de materiais em caminhão basculante com capacidade de 6 m³, realizado em via urbana sobre leito natural, compreendendo o deslocamento da carga desde o ponto de origem até o destino. O serviço inclui as manobras necessárias ao tráfego do veículo, considerando o volume transportado em metros cúbicos multiplicado pela distância percorrida em quilômetros.

8.3 MOVIMENTO DE TERRA

8.3.1 ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (0,8 M3), LARG. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_09/2024

Escavação mecanizada de vala com profundidade de até 1,5 m, executada com escavadeira de caçamba com capacidade aproximada de 0,8 m³, em solo de 1ª categoria, com largura da vala entre 1,5 m e 2,5 m. O serviço contempla a escavação ao longo do trecho definido, considerando condições de trabalho em locais com alto nível de interferências,



incluindo as manobras do equipamento e a conformação da seção escavada conforme as dimensões previstas.

8.3.2 CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 18 M³ - CARGA COM PÁ CARREGADEIRA (CAÇAMBA DE 1,7 A 2,8 M³ / 128 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020

Carga, manobra e descarga de solos e materiais granulares em caminhão basculante com capacidade de 18 m³, com carregamento realizado por pá carregadeira equipada com caçamba entre 1,7 m³ e 2,8 m³, e descarga livre no local de destino. O serviço compreende o posicionamento do caminhão, as manobras necessárias para a operação, o carregamento mecânico do material e a descarga completa, sendo o volume medido em metros cúbicos.

8.3.3 ESPALHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_09/2024

Espalhamento de material executado com trator de esteiras, compreendendo a distribuição do material sobre a área indicada, promovendo sua regularização superficial conforme necessidade do serviço. Inclui as manobras do equipamento durante a operação de espalhamento.

8.3.4 REATERRO MECANIZADO DE VALA COM MINICARREGADEIRA, COM COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO. AF_08/2023

Reaterro mecanizado de vala executado com minicarregadeira, compreendendo a recomposição do material na vala e a compactação realizada com compactador de solos de percussão. O serviço inclui o lançamento do material, sua acomodação e a compactação mecânica até o preenchimento da seção escavada.



8.3.5 EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE CORPO DE ATERRO DE ATERRO (95% DE ENERGIA DO PROCTOR NORMAL) COM SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO, EM CAMADAS COM ESPESURA DE 20 CM - EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE E SOLO. AF_09/2024

Os serviços compreendem a execução do aterro em camadas sucessivas, com espessura máxima de 20 cm após espalhamento, devidamente regularizadas antes do processo de compactação. O material a ser utilizado deverá apresentar características adequadas à aplicação, sendo isento de matéria orgânica, detritos, raízes ou quaisquer elementos que possam comprometer o desempenho e a estabilidade do aterro.

A execução deverá ser precedida da preparação da base, que deverá estar limpa, regularizada e, quando necessário, previamente compactada. O espalhamento do solo será realizado de forma homogênea, garantindo uniformidade na camada executada. A umidade do material deverá ser controlada, devendo estar próxima à umidade ótima determinada em ensaio de compactação, de modo a assegurar a eficiência do processo.

A compactação será realizada por meio de equipamentos adequados ao tipo de solo, tais como rolos compactadores, garantindo que cada camada atinja o grau mínimo de 95% do Proctor Normal. Deverão ser realizados controles tecnológicos para verificação do grau de compactação e umidade, conforme critérios estabelecidos em norma, assegurando a qualidade e desempenho do aterro executado.

Os serviços deverão seguir rigorosamente as boas práticas da engenharia, garantindo estabilidade, capacidade de suporte e durabilidade do aterro. Ressalta-se que este item não contempla os serviços de escavação, carga, transporte e fornecimento do material, os quais deverão ser considerados em itens específicos.

8.3.6 TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA EM LEITO NATURAL (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020

Transporte de materiais em caminhão basculante com capacidade de 18 m³, realizado em via urbana sobre leito natural, compreendendo o deslocamento da carga do ponto de origem ao destino. O serviço inclui as manobras necessárias ao tráfego do veículo, sendo a



medição efetuada pelo volume transportado em metros cúbicos multiplicado pela distância percorrida em quilômetros.

8.4 ALA DE CONTENÇÃO E ESTRUTURA

8.4.1 LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 1,50M - 2 UTILIZAÇÕES. AF_03/2024

Locação convencional de obra executada com utilização de gabarito composto por tábuas corridas, fixadas em pontaletes espaçados a cada 1,50 m, destinada à marcação e conferência das dimensões e alinhamentos da obra. O serviço compreende a montagem do gabarito, sua fixação e manutenção durante o uso, considerando duas utilizações ao longo da execução.

8.4.2 ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA. AF_09/2024

Escavação manual de vala executada com emprego de ferramentas manuais, compreendendo a retirada do material ao longo do trecho definido até atingir a seção necessária. O serviço inclui o corte e a conformação da vala conforme as dimensões estabelecidas.

8.4.3 PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL), EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIA. AF_01/2026

Preparo de fundo de vala com largura menor que 1,5 m, executado por meio do acerto do solo natural, compreendendo a regularização e nivelamento da superfície de apoio no fundo da escavação, deixando-a em condições adequadas para a etapa subsequente do serviço.



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

Execução de lastro de concreto magro aplicado em blocos de coroamento ou sapatas, lançado diretamente sobre o fundo previamente preparado, formando camada de regularização e apoio. O serviço compreende o preparo, lançamento e espalhamento do concreto até a conformação da base prevista para recebimento do elemento de fundação.

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

O corte, dobra e montagem das armações de aço CA50/60 serão realizados conforme o projeto estrutural, atendendo às especificações de bitolas, quantidades e formas das peças definidas. O aço CA50/60 utilizado será fornecido em barras com as devidas certificações de qualidade, conforme as normas técnicas vigentes (ABNT NBR 7480).

Corte e Dobra: As barras de aço serão cortadas e dobradas nas dimensões e ângulos estabelecidos pelo projeto, utilizando equipamentos apropriados, como tesouras mecânicas ou manuais e dobradeiras. Todos os procedimentos de corte e dobra deverão seguir as especificações técnicas do projeto e normas, evitando quebras ou deformações que possam comprometer a integridade estrutural do aço.

Armação: As armações serão montadas em conformidade com os desenhos estruturais, garantindo o correto posicionamento das armaduras longitudinais, estribos e demais elementos. A amarração será feita com arame recozido, de forma firme e resistente, para assegurar a integridade da estrutura durante o transporte, manuseio e concretagem.

Durante a montagem, será garantido o cobrimento adequado das armaduras, conforme especificado no projeto, para garantir a proteção do aço contra corrosão e atender às normas de durabilidade e segurança. Distanciadores e espaçadores serão utilizados para assegurar o cobrimento correto e manter o alinhamento das barras.

Controle de Qualidade: Todo o processo será supervisionado para garantir que as etapas de corte, dobra e armação estejam de acordo com as especificações de projeto e as normas técnicas vigentes. Ensaios e inspeções serão realizados para assegurar a qualidade e resistência da armação.



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

A execução do serviço deverá obedecer rigorosamente às especificações técnicas estabelecidas no item 8.4.5, garantindo a fiel conformidade com as descrições contidas.

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

A execução do serviço deverá obedecer rigorosamente às especificações técnicas estabelecidas no item 8.4.5, garantindo a fiel conformidade com as descrições contidas.

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

A execução do serviço deverá obedecer rigorosamente às especificações técnicas estabelecidas no item 8.4.5, garantindo a fiel conformidade com as descrições contidas.

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

A execução do serviço deverá obedecer rigorosamente às especificações técnicas estabelecidas no item 8.4.5, garantindo a fiel conformidade com as descrições contidas.

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

Fabricação, montagem e desmontagem de fôrma para sapata executada em madeira serrada com espessura de 12 mm, destinada à conformação do elemento de fundação. O serviço compreende o corte, ajuste e montagem das peças, a fixação da fôrma na posição prevista, e sua posterior desmontagem após o uso, considerando quatro reutilizações do conjunto.

8.4.11 FORNECIMENTO DE CONCRETO ESTRUTURAL, PREPARADO EM OBRA, COM FCK 30MPA, INCLUSIVE LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO



Fornecimento e preparo de concreto com resistência característica f_{ck} de 30 MPa, no traço 1:2,1:2,5 em massa seca de cimento, areia média e brita 1, com preparo mecânico em betoneira com capacidade de 600 litros. O serviço compreende a dosagem dos materiais e a mistura mecânica até obtenção de concreto homogêneo, pronto para aplicação.

Antes do lançamento, as formas e armaduras deverão estar devidamente posicionadas, limpas e conferidas, garantindo que não haja presença de materiais estranhos que comprometam a qualidade do concreto. O lançamento deverá ser realizado de forma contínua, evitando segregação dos materiais e assegurando o preenchimento completo das formas.

O adensamento será executado por meio de vibradores mecânicos adequados, garantindo a eliminação de vazios, bolhas de ar e a perfeita acomodação do concreto junto às armaduras e às faces das formas. Deverá ser evitado o excesso de vibração, que pode causar segregação.

Deverão ser realizados controles tecnológicos, incluindo ensaios de abatimento (slump test) e moldagem de corpos de prova para verificação da resistência, conforme normas aplicáveis. A cura do concreto deverá ser assegurada por métodos adequados, de forma a evitar a perda rápida de umidade e garantir o desenvolvimento das propriedades mecânicas previstas.

8.4.12 ALVENARIA DE BLOCO DE CONCRETO CHEIO COM ARMAÇÃO, EM CONCRETO COM f_{ck} 15MPa, ESP. 19CM, PARA REVESTIMENTO, INCLUSIVE ARGAMASSA PARA ASSENTAMENTO.

Execução de alvenaria de vedação com blocos vazados de concreto nas dimensões 19 x 19 x 39 cm, com espessura final de 19 cm, cheios e armados, assentados com argamassa preparada em betoneira. O serviço compreende o assentamento dos blocos com alinhamento, nivelamento e amarração das fiadas, formando os painéis de vedação conforme as dimensões previstas.

8.4.13 REATERRO MANUAL DE VALAS, COM PLACA VIBRATÓRIA. AF_08/2023



Reaterro manual de valas, compreendendo o lançamento e acomodação do material por processo manual, seguido de compactação com utilização de placa vibratória, até o preenchimento da seção escavada.

8.4.14 ESTACA RAIZ, DIÂMETRO DE 31 CM, PERFURADA EM ROCHA (EXCLUSIVE MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO). AF_03/2020

A execução das estacas deverá ser realizada mediante perfuração rotativa com uso de equipamentos apropriados, capazes de atravessar materiais resistentes, inclusive rocha, assegurando o diâmetro especificado e a verticalidade do fuste. Durante a perfuração, deverá ser adotado o sistema de estabilização do furo compatível com as condições do terreno, podendo incluir o uso de revestimento metálico provisório ou lama estabilizante, de forma a evitar desmoronamentos e garantir a integridade do furo.

Após a conclusão da perfuração até a profundidade prevista em projeto, deverá ser realizada a limpeza do fundo do furo, removendo detritos e material solto, garantindo condições adequadas para a concretagem. Em seguida, será procedida a instalação da armadura, quando prevista, devidamente posicionada e centralizada no interior do furo.

A injeção de argamassa ou concreto deverá ser executada de forma contínua, preferencialmente de baixo para cima, por meio de tubo tremonha ou sistema equivalente, assegurando o completo preenchimento do fuste, evitando a formação de vazios ou discontinuidades. O material injetado deverá apresentar resistência e trabalhabilidade compatíveis com as exigências de projeto e com as condições de execução.

Durante todas as etapas, deverão ser realizados controles rigorosos quanto à profundidade, verticalidade, diâmetro, volume injetado e consumo de material, garantindo a rastreabilidade e qualidade dos serviços executados.

Os serviços deverão atender às normas técnicas aplicáveis e às boas práticas de engenharia, assegurando a capacidade de carga, estabilidade e durabilidade das fundações. Ressalta-se que este item não contempla os serviços de mobilização e desmobilização de equipamentos, os quais deverão ser considerados em item específico.



8.4.15 MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTO PARA ESTACA TIPO TRADO ROTATIVO (CUSTO FIXO), INCLUSIVE CARGA E DESCARGA.

A mobilização consiste no preparo, carregamento, organização e descarga dos equipamentos, incluindo perfuratriz, acessórios, ferramentas e demais componentes necessários à execução dos serviços, garantindo sua adequada instalação no local da obra em condições plenas de funcionamento. Estão incluídas as atividades de carga e descarga, montagem inicial, posicionamento e testes operacionais dos equipamentos.

A desmobilização compreende a desmontagem, retirada e organização dos equipamentos ao término dos serviços, incluindo sua carga para remoção do canteiro, deixando a área em condições adequadas.

Os serviços deverão ser executados por equipe qualificada, observando as normas de segurança do trabalho, boas práticas operacionais e garantindo a integridade dos equipamentos e das instalações da obra.

8.5 DRENAGEM

8.5.1 TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 1000 E 1200 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_03/2024

Fornecimento e assentamento de tubo de concreto para redes coletoras de águas pluviais, com diâmetro de 1000 mm (Tabocal) e 1200 mm (Malhadinha) e junta rígida, instalado em local com alto nível de interferências. O serviço compreende a colocação do tubo na vala, o posicionamento, alinhamento e encaixe das juntas, deixando o trecho devidamente assentado conforme o traçado previsto.



8.5.2 BACIA DE DISSIPACÃO, LARGURA ATÉ 1 M, TIPO BACIA EM PEDRA DE MÃO FIXADA COM CONCRETO (DEB 01, 02), COM PREPARO MANUAL, FCK = 20 MPa, LANÇADO MANUALMENTE, INCLUINDO MATERIAIS E FÔRMAS (2 UTILIZAÇÕES). AF_08/2022

Execução de bacia de dissipação com largura de até 1 m, do tipo bacia em pedra de mão fixada com concreto, com preparo manual, utilizando concreto com fck de 20 MPa lançado manualmente. O serviço inclui o fornecimento dos materiais, a colocação e fixação das pedras com concreto, e a utilização de fôrmas, considerando duas reutilizações.

8.6 GUARDA CORPO

8.6.1 GUARDA-CORPO INTERNO, ALTURA 110CM, EM TUBO GALVANIZADO, COM COSTURA, DIÂMETRO DE 2", ESP. 3MM, GRADIL COM DIVISÃO VERTICAL EM TUBO GALVANIZADO, COM COSTURA, DIÂMETRO DE 1", ESP. 3MM, EXCLUSIVE PINTURA

O guarda-corpo será constituído por estrutura principal em tubo galvanizado com diâmetro de 2" e espessura de 3 mm, garantindo resistência mecânica e estabilidade ao conjunto. O fechamento será executado em gradil com divisões verticais, utilizando tubos galvanizados com costura, diâmetro de 1" e espessura de 3 mm, devidamente espaçados conforme projeto, assegurando proteção adequada e impedindo a passagem de pessoas.

A instalação deverá ser realizada com perfeito alinhamento, nivelamento e prumo, garantindo uniformidade estética e desempenho estrutural. As fixações deverão ser executadas de forma segura, podendo ser por meio de chumbadores, soldas ou parafusos, conforme especificação de projeto, assegurando a estabilidade do sistema. As soldas, quando utilizadas, deverão apresentar acabamento adequado, sem rebarbas ou descontinuidades.

O material empregado deverá estar em perfeito estado, isento de defeitos, deformações ou corrosão, garantindo durabilidade e desempenho ao longo do tempo. Ressalta-se que este item não contempla os serviços de pintura, devendo o acabamento final ser previsto em item específico.



A execução deverá atender às normas técnicas aplicáveis e às boas práticas da engenharia, assegurando segurança, resistência e funcionalidade ao sistema de proteção instalado.

8.6.2 FIXAÇÃO DE GUARDA-CORPO METÁLICO COM OU SEM CORRIMÃO, EM PISO COM CONCRETO, INCLUSIVE CORTE OU RASGO EM CONCRETO

A execução compreende a locação dos pontos de fixação conforme projeto, seguida da realização de cortes ou rasgos no concreto existente, quando necessário, para embutimento ou posicionamento dos elementos de ancoragem. Os cortes deverão ser executados com ferramentas apropriadas, de modo a evitar danos excessivos à estrutura e garantir precisão nas dimensões.

Após a preparação da base, serão instalados os elementos de fixação, que poderão incluir chumbadores metálicos, barras de ancoragem, ou sistemas equivalentes, conforme especificação técnica. A fixação deverá assegurar perfeita estabilidade do guarda-corpo, resistindo aos esforços previstos em norma. Quando necessário, deverá ser utilizado graute, argamassa de alta resistência ou resinas apropriadas para garantir a aderência e o correto preenchimento dos vazios.

O alinhamento, nivelamento e prumo do guarda-corpo deverão ser rigorosamente conferidos durante a instalação, garantindo uniformidade e desempenho adequado do sistema. Após a fixação, deverão ser realizados os acabamentos nas áreas de corte ou rasgo, promovendo o fechamento e regularização da superfície do concreto.

Os serviços deverão ser executados por mão de obra qualificada, observando as normas de segurança do trabalho e as boas práticas construtivas, garantindo a integridade da estrutura existente e a segurança dos usuários.

9 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;

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 as fichas de EPI's.

Em caso de conflitos entre projetos, planilha e memorial deverá seguir o que consta em projeto e avisar o supervisor da obra.

10 CONTROLE TECNOLÓGICO

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

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

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

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



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

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

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

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

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

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

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

Todos os ensaios e verificações realizadas serão documentados em relatórios técnicos, que incluirão os resultados dos testes e a aprovação ou rejeição dos materiais e serviços. Os relatórios serão arquivados e ficarão disponíveis para consulta pela equipe de fiscalização. O controle tecnológico é essencial para garantir a durabilidade e segurança da construção. Todos os ensaios, verificações e procedimentos descritos neste memorial seguirão as normas técnicas aplicáveis, garantindo a conformidade com os padrões de qualidade exigidos.

11 RECEBIMENTO DA OBRA

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

Glaucilândia-MG, 15 de maio de 2026

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

HERIVELTO ALVES LUÍZ
PREFEITO MUNICIPAL DE GLAUCILÂNDIA-MG