




PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAPONGA
Praça Manoel Romualdo de Lima, n.º 221
36.594-000 – Araponga – MG
Tel.: (31) 3894-1100
www.araponga.mg.gov.br
e-mail: arapongalicitacao@gmail.com

ASSUNTO: MEMORIAL DESCRITIVO PARA PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM DE TRECHO DA ESTRADA VICINAL DO ALTO DA BUCAINA																		
EXECUÇÃO DE DRENAGEM PROFUNDA DE TRECHO DA ESTRADA VICINAL DO ALTO DA BUCAINA, ARAPONGA/MG																		
<table><tr><td>TUBO DE CONCRETO DIÂMETRO DE 400 MM</td><td>49,00m</td></tr><tr><td>RAMPA HIDRÁULICA</td><td>12,00m</td></tr><tr><td>CAIXA</td><td>9,00 un</td></tr><tr><td>ÁREA DE REGULARIZAÇÃO</td><td>3.431,05m²</td></tr><tr><td>ÁREA DE BLOQUETE</td><td>3.133,28m²</td></tr><tr><td>MEIO-FIO MFC 01</td><td>223,08m</td></tr><tr><td>MEIO-FIO MFC 03</td><td>578,22m</td></tr><tr><td>MEIO-FIO PRÉ-FABRICADO</td><td>223,08m</td></tr></table>	TUBO DE CONCRETO DIÂMETRO DE 400 MM	49,00m	RAMPA HIDRÁULICA	12,00m	CAIXA	9,00 un	ÁREA DE REGULARIZAÇÃO	3.431,05m ²	ÁREA DE BLOQUETE	3.133,28m ²	MEIO-FIO MFC 01	223,08m	MEIO-FIO MFC 03	578,22m	MEIO-FIO PRÉ-FABRICADO	223,08m		
TUBO DE CONCRETO DIÂMETRO DE 400 MM	49,00m																	
RAMPA HIDRÁULICA	12,00m																	
CAIXA	9,00 un																	
ÁREA DE REGULARIZAÇÃO	3.431,05m ²																	
ÁREA DE BLOQUETE	3.133,28m ²																	
MEIO-FIO MFC 01	223,08m																	
MEIO-FIO MFC 03	578,22m																	
MEIO-FIO PRÉ-FABRICADO	223,08m																	
		AUTOR DO PROJETO APROVADO: Jóber de Oliveira Fernandes Engenheiro Civil - CREA-MG:181.563/D																
ESCALA: INDICADA	DATA: DEZEMBRO / 2023	TEXTO:																



PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAPONGA
Praça Manoel Romualdo de Lima, n.º 221
36.594-000 – Araponga – MG
Tel.: (31) 3894-1100
www.araponga.mg.gov.br
e-mail: arapongalicitacao@gmail.com

ÍNDICE

1 ESTRADAS VICINAIS

1.1 INICIO DAS OBRAS

1.2 ADMINISTRAÇÃO LOCAL

1.3 DRENAGEM

1.4 BUEIRO

1.5 URBAIZAÇÃO

1.6 SINALIZAÇÃO



PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAPONGA
Praça Manoel Romualdo de Lima, n.º 221
36.594-000 – Araponga – MG
Tel.: (31) 3894-1100
www.araponga.mg.gov.br
e-mail: arapongalicitacao@gmail.com

1.2 COMP. 2 - ADMINISTRAÇÃO LOCAL DE OBRA

Está previsto item Administração Local para execução da obra em questão. Tal serviço refere-se à contratação de profissionais que irão integrar o corpo técnico da empresa contratada para que os serviços transcorram de forma planejada e conforme os requisitos técnicos preconizados para cada um.

O item contempla as horas técnicas dos seguintes profissionais:

- Encarregado geral com encargos complementares: previsão de 40 horas trabalhadas mês: profissional que estará de frente monitorando a mão de obra durante as principais etapas de cada serviço, marcando os serviços e determinando as frentes de trabalho.
- Engenheiro civil pleno com encargos complementares: Engenheiro R.T da obra, profissional que coordenará todas as atividades junto com a administração da empresa e determinará o modo operante da execução dos mesmos- Previsão de 8 horas mensais;
- Desenhista copista com encargos complementares: profissional que fará a reprodução do projeto As Built no momento de conclusão da obra para fechamento e prestação de contas final.

TERRAPLANAGEM

Importante salientar que o trecho da estrada vicinal do Alto da Bucaina abordado neste projeto que liga o centro de Araponga até as comunidades do São Caetano, São Domingos e acesso para Ervália, por ser uma via bastante utilizada pelos munícipes possui uma largura que atende em quase sua totalidade a largura carroçável especificada em projeto e uma base bem conformada, compactada e consolidada. Em média três vezes por ano a Prefeitura Municipal de Araponga através de equipamentos próprios executa o encascalhamento e manutenção preventiva em todo o seu percurso. O pequeno trecho onde será necessário fazer o alargamento da via será executado pela Prefeitura Municipal de Araponga assim que a ordem de serviço de início da obra for emitida para a empresa executora.

Portanto a empresa executora deverá apenas regularizar a superfície do terreno existente com o auxílio de uma motoniveladora a fim de garantir a correta inclinação do greide especificado em projeto e o excedente de terra aterrar atrás dos meio-fios após a execução dos mesmos.

1.3 DRENAGEM

1.3.1 SINAPI-92210 – TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 400 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_12/2015

1.3.2 SINAPI-94968 – CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_07/2016

1.3.3 SINAPI-90105 – ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO) COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M³ / POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA MENOR QUE 0,8 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_01/2015

1.3.4 SINAPI-93378 – REATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M³ / POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA ATÉ 0,8 M,



PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAPONGA
Praça Manoel Romualdo de Lima, n.º 221
36.594-000 – Araponga – MG
Tel.: (31) 3894-1100
www.araponga.mg.gov.br
e-mail: arapongalicitacao@gmail.com

PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M, COM SOLO DE 1ª CATEGORIA EM LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_04/2016

1.3.5 SINAPI-99260 – CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X0,6X0,6 M PARA REDE DE DRENAGEM. AF_12/2020

1.3.6 SINAPI-103342 – ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS VAZADOS DE CONCRETO DE 14X19X29 CM (ESPESSURA 14 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_12/2021

1.3.7 SINAPI-87879 – CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_06/2014

1.3.8 SINAPI-87794 – EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADA MANUALMENTE EM PANOS CEGOS DE FACHADA (SEM PRESENÇA DE VÃOS), ESPESSURA DE 25 MM. AF_06/2014

1.3.9 SICRO-2003391 – DESCIDA D'ÁGUA DE ATERROS TIPO RÁPIDO - DAR 02 - AREIA E BRITA COMERCIAIS

1.3.10 SICRO-2003441 – DISSIPADOR DE ENERGIA – DES 01- AREIA E PEDRA DE MÃO COMERCIAL

Ao longo do trecho da estrada vicinal devem-se executar rede de drenagem profunda com traçado conforme projeto executivo ligando as caixas situadas de ambos os lados. As caixas serão interligadas com manilhas de concreto armado PA-1 com diâmetro de 400mm encaixe tipo ponta/bolsa assentadas sobre colchão de concreto magro preparado em betoneira (traço 1:4,5:4,5- em massa seca de cimento/ areia média/ brita 1) e espessura de 5,0cm. A água captada pelas sarjetas será encaminhada para as caixas que por sua vez através da rede profunda a conduzirão diretamente para escadas hidráulicas e rampas dissipadoras em concreto armado locadas conforme o projeto executivo. As escadas hidráulicas, rampas dissipadoras e dissipadore de energia terão a função de reduzir a força do escoamento das enxurradas oferecendo uma melhor dispersão da mesma sob a superfície dos taludes adjacentes à estrada.

Toda escavação deverá ser executada com auxílio de equipamentos mecanizados tais como retroescavadeiras. As valas abertas deverão ser protegidas conforme recomendado pelas normas de segurança. Após o assentamento dos tubos de concreto deve-se executar uma camada de aterro compactado com espessura mínima de 80cm sobre as mesma. O aterro deve ser devidamente compactado com o auxílio de compactadores mecânicos, tais como sapo ou placas compactadoras. O excedente de material escavado deverá ser carregado até as margens da estrada, uma vez que serão utilizados pela empresa para aterrar atrás das guias de meio-fios.

Todos os serviços descritos anteriormente deverão ser executados seguindo as boas práticas construtivas estabelecidas no normativo específico de cada matéria, tais como NBR 6118.

1.4 PAVIMENTAÇÃO

1.4.1 SINAPI- 100575 – REGULARIZAÇÃO DE SUPERFÍCIES COM MOTONIVELADORA. AF_11/2019

1.4.2 SINAPI- 92394 – EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO



PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAPONGA
Praça Manoel Romualdo de Lima, n.º 221
36.594-000 – Araponga – MG
Tel.: (31) 3894-1100
www.araponga.mg.gov.br
e-mail: arapongalicitacao@gmail.com

SEXTAVADO DE 25 X 25 CM, ESPESSURA 8 CM. AF_12/2015

Preliminarmente com o auxílio de maquinários adequados, como motoniveladoras, a empresa executora deverá regularizar a superfície da estrada vicinal existente. Tal prática visa garantir a correta inclinação do greide solicitado em projeto. O excedente de terra gerado na regularização deverá ser posicionado nas margens da estrada para ser utilizado pela empresa para aterrar atrás dos meio-fios.

Deve-se executar calçamento em bloquete hexagonal, espessura de 8,0cm, com resistência mínima característica à compressão de 35Mpa. A empresa executora do calçamento deve apresentar à Prefeitura Municipal laudo de resistência do bloquete a ser empregado, emitido por laboratório certificado bem como nota fiscal que comprove a identificação do emprego in loco do produto testado pelo laboratório a cada medição apresentada.

O calçamento em bloquete deve ser assentado sobre colchão de pó de pedra de espessura 5cm devidamente compactado. O calçamento deve acompanhar o greide da estrada com inclinação mínima de 3% a contar do eixo das estradas para ambos os lados das mesmas.

Os blocos deverão ser assentados justapostos uns aos outros assegurando o correto travamento dos mesmos. Próximos às sarjetas os mesmos devem ser arrematados de tal forma que garanta o alinhamento das sarjetas em toda a extensão da estrada. Após o assentamento de todas as peças, deve-se executar o acabamento final do calçamento com o rejuntamento (salgamento) das frestas com pó de pedra.

Deve-se atentar e garantir em todo tempo o correto travamento entre as peças de bloquete.

1.4.3 SINAPI- 95425 – TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020

Está previsto no escopo de trabalho o transporte de pó de pedra e das peças intertravadas a ser utilizado na execução do assentamento dos bloquetes. O mesmo será realizado a cargo da empresa contratada que efetuará seu transporte desde a jazida até o seu respectivo ponto de aplicação.

Como o município de Araponga não possui jazidas de pó de pedra e tão pouco empresas de pré-moldado que fabricam peças iuntertravadas sextavadas (bloquetes) foi adotado para o cálculo de DMT a distância entre a cidade mais próxima que detém estes estabelecimentos, a saber Ervália, até o canteiro de obras.

1.4.4 SICRO - 2003373– MEIO FIO DE CONCRETO- MFC03- AREIA E BRITA COMERCIAIS-FÔRMA DE MADEIRA

1.4.5 SICRO - 2003368– MEIO FIO DE CONCRETO- MFC01- AREIA E BRITA COMERCIAIS-FÔRMA DE MADEIRA.

1.4.6 SINAPI- 94273 – ASSENTAMENTO DE GUIA(MEIO-FIO) EM TRECHO RETO. CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100x15x13x30cm(COMPRIMENTO x BASE SUPERIOR x ALTURA), PARA VIAS URBANAS (USO VIÁRIO).AF_06/2016.

Execução de sarjeta conjugada com meio fio tipo MFC03 e MFC01 (conforme padrão de regulamentação do DNIT) com concreto moldado in loco resistência de 15Mpa com acabamento liso



PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAPONGA
Praça Manoel Romualdo de Lima, n.º 221
36.594-000 – Araponga – MG
Tel.: (31) 3894-1100
www.araponga.mg.gov.br
e-mail: arapongalicitacao@gmail.com

de ambos os lados ao longo de todo o comprimento da estrada e e meio-fio pré-moldado com dimensões 100x15x13x30 conforme determinação de cada trecho do projeto.

As mesmas devem possuir dimensões conforme detalhe preconizado em projeto executivo, espessura mínima de 10,0cm e máxima de 12cm e caimento de 3% em direção ao meio-fio. Tais dispositivos não poderão empoçar água durante eventos chuvosos, logo se deve executar correta inclinação em direção às saídas de água pluvial. Os serviços devem ser executados com auxílio de aparelhos e instrumentos manuais que certifiquem a correta declividade. O escoamento de água pluvial será conduzido através das sarjetas diretamente para as caixas a serem executadas. Antes da execução das sarjetas e meio fio, toda a base deve ser devidamente regularizada, acertada e compactada a fim de se garantir a sua estabilidade e correta declividade. Após a execução dos meio-fios, a empresa deverá aterrar atrás dos mesmos afim de garantir o travamento junto aos taludes laterais da estrada. O aterramento será realizado com o excedente de terra originário da regularização do leito da estrada e da escavação da drenagem profunda.

1.4.7 SINAPI 94970 – CONCRETO FCK=20MPA, TRAÇO 1:2,7:3,0 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/AREIA MÉDIA/ BRITA 1)- PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600L.AF05/2021.

1.4.8 SINAPI- 96545 – ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5.0MM – MONTAGEM . AF_01.

1.4.9 SINAPI- 96543 – ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8.0MM – MONTAGEM . AF_01.

1.4.10 SINAPI- 96536 – FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FORMA PARA VIGA BALDRAME, EM MADEIRA SERRADA, E=25mm, 4 UTILIZAÇÕES. AF_06/2017.

Conforme marcado em projeto, ao longo do calçamento e em suas extremidades os bloquetes deverão ser travados com uma viga de concreto armado moldada in loco fck20Mpa (20cmx30cmxlargura do trecho) para se evitar o desprendimento de elementos de borda do calçamento. Verificar armação e forma conforme projeto executivo.

1.5 SINALIZAÇÃO

1.5.1 SICRO-5213465– Fornecimento e implantação de placa de advertência em aço, lado de 0,80 m -película retrorrefletiva tipo I + SI

1.5.2 SICRO - 5213449 – Fornecimento e implantação de placa de regulamentação em aço, R2 lado 0,80m - película retrorrefletiva tipo I + SI

1.5.3 SICRO - 5216111 – Fornecimento e implantação de suporte e travessa para placa de sinalização em madeira de lei tratada 8 x 8 cm

Todas as placas de sinalização vertical, tais como: placas de regulamentação, advertência e indicativas devem seguir rigorosamente o padrão do DNIT, CONTRAN e da descrição de cada item acima. As mesmas serão instaladas sobre suporte em travessa de lei tratada de 8x8 revestida com pintura branca. Deve-se seguir rigorosamente o posicionamento de cada sinalização conforme marcação em projeto.



PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAPONGA
Praça Manoel Romualdo de Lima, n.º 221
36.594-000 – Araponga – MG
Tel.: (31) 3894-1100
www.araponga.mg.gov.br
e-mail: arapongalicitacao@gmail.com

2.0 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A empresa contratada deverá ser responsável pela qualidade final dos serviços, fornecer EPIs (Equipamentos de Proteção Individual) aos funcionários, recolhimento de obrigações sociais referentes aos funcionários que trabalharem na mesma, e possuir responsável técnico pela EXECUÇÃO com fornecimento de ART – Anotação de Responsabilidade Técnica.

Todos os serviços deverão ser executados conforme Cadernos e Manuais Técnicos das respectivas tabelas referenciais, SINAPI, SICRO serão fiscalizados e acompanhados pelo corpo técnico de engenharia e pelo designado da secretaria de obras da prefeitura Municipal de Araponga conforme estabelecido pelos critérios de aferição presentes em cada um dos manuais.

A empresa contratada deverá apresentar a cada boletim de medição um relatório fotográfico de acompanhamento dos serviços executados (modelo a ser fornecido pela Prefeitura) devidamente assinado pelo engenheiro responsável pela obra bem como laudo técnico de ensaio de compressão simples dos bloquetes acompanhado de respectiva ART atestando a resistência das peças utilizadas na medição.

Tais documentos são obrigatórios para liberação da medição, os mesmos deverão ser submetidos à análise e posterior aprovação do Engenheiro Fiscal de obras do Município de Araponga-MG.

Jóber de Oliveira Fernandes CREA: 181.563/D - MG
Engenheiro Civil