

PAVIMENTAÇÃO NA ZONA RURAL
PAVIMENTAÇÃO:
CALÇAMENTO COM BLOCO SEXTAVADO,
SINALIZAÇÃO VIÁRIA E
DRENAGEM DE ÁGUA PLUVIAL - TRAVESSIAS DE ÁGUAS PLUVIAIS

ESTRADA DA VILA VARDIERO A CACHOEIRA ALEGRE

BARÃO DE MONTE ALTO - MG



MEMORIAL DESCRITIVO / ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

*****OBJETO:** PAVIMENTAÇÃO NA ZONA RURAL – Pavimentação: **Calçamento com Bloco Sextavado, Sinalização Viária e Drenagem de Água Pluvial - Travessias de Água Pluvial - Trecho 1 e Trecho 2 da Estrada Vila Vardiero a Cachoeira Alegre**, no município de **Barão de Monte Alto - MG**.

(contrato de repasse MDR 915733/2021 - 1078505-11/2021)

**** Materiais:** Os materiais a serem empregados deverão ser de primeira qualidade, normatizados, sujeitos a aceitação da fiscalização do município, e a ensaios de controle tecnológico. Para cada etapa dos serviços da pavimentação, serão apresentados relatórios, assinados pelo Responsável Técnico da contratada, com a caracterização dos materiais empregados. A aplicação dos materiais deverá ser autorizada pelo município. Juntamente com o boletim de medição deverá ser apresentado o Laudo de Controle Tecnológico dos materiais empregados.

**** Mão de obra e Equipamentos:** A mão de obra deverá ser suficiente, compatível e capacitada para o serviço, de responsabilidade da contratada quanto as legislações trabalhistas. A contratada deverá fornecer aos seus empregados todos os equipamentos de proteção individual (EPI) que se fizerem necessários. Os equipamentos deverão ser compatíveis com os serviços a serem executados.

**** Placa de Obra:** Será instalada Placa de Obra em chapa galvanizada, com 3.00x1.50m fixadas com 2 pontaletes de pinus de 7,5x7,5cm.

**** Depósito:** Será construído Depósito para materiais e equipamentos, em chapa de madeira compensada, com 2.00x2.00m, com localização em croqui.

**** DADOS QUANTITATIVOS:**

Extensão Total do Eixo: 375,50 m - Área Total: 2.628,50 m²

- **TRECHO 1: Extensão do Eixo: 190,50 m - Estaca 0 até Estaca 9+10.50m**
Pavimentação: 1.333,50m²

NOTA: Estaca 0 até a Estaca 9+10.50m → Trecho Rural

- **TRECHO 2: Extensão do Eixo: 185,00 m - Estaca 0 até Estaca 9+5.00m**
Pavimentação: 1.295,00m²

NOTA: Estaca 0 até a Estaca 9+5.00m → Trecho Rural

1 – CALÇAMENTO COM BLOCO SEXTAVADO E TRAVESSIAS DE ÁGUA PLUVIAL:

Extensão Total do Eixo: 375,50m

Largura: 7,00m

Área de Regularização: 1.335,50m² + 1.295,00m² = 2.628,50m²

Área de Calçamento com Bloco Sextavado: 1.219,20 m² + 1.184,00m² = 2.403,20m²

Travessias de Água Pluvial: 3 Unidades

Extensão da Travessia: 7,00m



ASSOCIAÇÃO DOS MUNICÍPIOS DA MICRO REGIÃO DO MÉDIO RIO POMBA

Rua Edmundo Germano, 35 - Centro - Tel.: (32) 722-1064 - CEP 36.880-000 - Muriaé - MG

ESTRADA	LARGURA (m)	EXTENSÃO (m)	EXTENSÃO MEIO FIOS (m)	EXTENSÃO SARJETAS (m)	ÁREA DE SARJETAS (m ²)	ÁREA DE BLOQUETES (m ²)	ÁREA TOTAL A CALÇAR (m ²)
TRECHO 1 - ESTRADA VILA VARDIERO	7,00	190,50	381,00	381,00	114,30	1.219,20	1.333,50
TRECHO 2 - ESTRADA VILA VARDIERO A CACHOEIRA ALEGRE	7,00	185,00	370,00	370,00	111,00	1.184,00	1.295,00
TOTAL			751,00	751,00	225,30	2.403,20	2.628,50

* **NOTAS:** 1 - No Trecho 1, a via será dotada de sarjetas para escoarem suas águas pluviais até o Bueiro já existente de 1000mm.

2 - No Trecho 2, a via será dotada de sarjetas para escoarem suas águas pluviais até as 3 Travessias projetadas.

3 - Após a perfeita regularização do subleito, e assentamento do meio fio, se procederá o espalhamento do colchão de areia, sendo este a base do pavimento. Este material deverá ser a areia media/grossa e estar isento de material de granulometria superior e de qualquer material estranho a consistência / material orgânico.

O pavimento será executado com blocos hexagonais de concreto na espessura de 8cm. A resistência mínima a compressão simples exercida será de 35 Mpa.

Os blocos só poderão ser usados após o período total da cura, ou seja, 28 dias após a sua execução.

A contratada deverá apresentar laudo comprovando a resistência de 35 Mpa dos blocos, e a Prefeitura poderá pedir a qualquer momento ensaio para comprovar a resistência dos blocos assentados.

***** PREPARO DE CAIXA- REGULARIZAÇÃO: $1.333,50\text{m}^2 + 1.295,00\text{m}^2 = 2.628,50\text{m}^2$**

- **Trecho 1 (Estaca 0 a 9+10.50m) e Trecho 2 (Estaca 0 a 9+5.00m):** Será feito serviço de regularização da caixa da rua, com motoniveladora, caminhão basculante, pipa, e pá carregadeira, com regularização da superfície, nivelamento e acerto do terreno, inclusive com corte de material, de acordo com a necessidade, respeitando a declividade de projeto. Esses Trechos da estrada são trafegados e têm a sub base compactada pelo trânsito dos veículos.

A sub base será regularizada para receber o colchão de areia e o calçamento.

Ao final, serão obedecidas as declividades longitudinal e transversal exigidas para o acabamento.

Será executada uma declividade transversal do centro para as bordas, não inferior a 1% para escoamento das águas pluviais (1,67%)

O perfil longitudinal (greide) seguirá o leito existente, apenas com a regularização necessária.



***** BASE - Trecho 1 (Estaca 0 a 9+10.50m) e Trecho 2 (Estaca 0 a 9+5.00m):**
Será executado o colchão de assentamento de areia média, com espessura de 6 cm.

***** PAVIMENTAÇÃO - Trecho 1 (Estaca 0 a 9+10.50m) e Trecho 2 (Estaca 0 a 9+5.00m):**
Será executada em Bloquete Sextavado, $e = 8$ cm, FCK=35 Mpa, assentados sobre base de coxim de areia, $e = 6$ cm. (13 Un / m^2)
O calçamento será rejuntado com pó de pedra.

***** MEIOFIOS - Trecho 1 (Estaca 0 a 9+10.50m) e Trecho 2 (Estaca 0 a 9+5.00m):**
Os meio-fios serão do tipo pré-fabricado, em concreto estrutural usinado, com dimensões de (15/13x30x100)cm. O fundo das cava será apiloado, os meio fios serão alinhados, assentados e rejuntados com argamassa de cimento e areia no traço 1:4.

***** SARJETAS - Trecho 1 (Estaca 0 a 9+10.50m) e Trecho 2 (Estaca 0 a 9+5.00m):**
As sarjetas serão do tipo moldadas in loco, em concreto estrutural, com dimensões de (10x30)cm. O fundo das cava será apiloado, o concreto será preparado e lançado, dando acabamento ao calçamento permitindo escoamento das águas pluviais.

***** SINALIZAÇÃO VERTICAL – Trecho 1 (Estaca 0 a 9+10.50m):** Serão implantadas 2 Placas de Sinalização Vertical de Regulamentação, conforme projeto.

***** SINALIZAÇÃO VERTICAL – Trecho 2 (Estaca 0 a 9+5.00m):** Serão implantadas 2 Placas de Sinalização Vertical de Regulamentação, conforme projeto.

As placas serão confeccionadas em chapas de aço laminado a frio, com 1,6mm de espessura. Será dada uma demão de primer a base de epóxi e a sinalização com tinta esmalte sintética. O verso das placas receberá uma demão de tinta esmalte preto fosco. A sinalização vertical será constituída de placas de Regulamentação, em formato circular, fundo branco, orla vermelha e símbolo/legenda na cor preta, diâmetro de 56cm.

Os suportes serão executados com tubos de aço galvanizado de 2" de diâmetro com 3,40m de comprimento, com a extremidade superior fechada por tampão, com a extremidade inferior chumbada no concreto, (através de duas aletas de 5x10cm soldadas lateralmente nos tubos), e com a extremidade inferior enterrada em fundação de concreto, realizando-se posteriormente o acabamento no terreno. O fundação terá 40cm de diâmetro, com 70cm de profundidade.

A placa será fixada com 2,10m do terreno até a sua extremidade inferior, com de parafusos galvanizados, com diâmetro de 5/16 polegadas por 63 mm, com porca e arruela, atravessando o tubo através de furos. A extremidade das placas deverá ficar distanciada em 0,40m do alinhamento do meio fio. O local exato para implantação das placas e o detalhamento das mesmas, encontra-se no projeto de sinalização. A sinalização vertical de regulamentação deverá ser executada conforme o Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito, Volume I do CONTRAN.



***** TRAVESSIAS COM DESCIDA DE ÁGUAS PLUVIAIS:**

Trecho 1 (Estaca 0 a 9+10.50m):

Não foi projetada Travessia no Trecho 1, porque já existe travessia com Bueiro de 1000mm.

***** TRAVESSIAS COM DESCIDA DE ÁGUAS PLUVIAIS: TD - 3 UNIDADES**

Trecho 2 (Estaca 0 a 9+5.00m):

- CAIXA DE CAPTAÇÃO - ENTRADA E SAÍDA DE AP: 100x100cm - 2 EM CADA TRAVESSIA

As Caixas de captação de águas pluviais em concreto armado, $F_{ck} = 20\text{Mpa}$, com dimensões externas de 100x100 cm, internas de 70x70 cm, e serão executadas sobre laje de concreto armado, com paredes e laje superior também em concreto armado.

- MANILHAS DE 600mm - Travessia: 7,00m

As ligações transversais entre as Caixas de Captação, serão executadas com tubo de concreto pré-moldado ponta e bolsa, $\varnothing 600\text{mm}$.

Profundidade mínima adotada em relação à geratriz inferior dos tubos: 1.40m

O material empregado será Tubos de Concreto ponta e bolsa, com comprimento de 1.00m.

Os tubos serão assentados e rejuntados com argamassa 1:3.

O reaterro e compactação da vala será executado manual e mecanicamente em camadas de 20cm.

- DESCIDA DE AP : 1,02m³ - 1 DESCIDA EM ESCADA

Saída de águas pluviais em concreto armado, lateral com espessura de 20cm, com largura de 60 cm, degraus para dissipação da força da água.

As Abas laterais e os espelhos, serão executadas em concreto armado estrutural, $F_{ck} = 20\text{Mpa}$.

Os Pisos, serão executados em concreto estrutural.

QUADRO FERRAGEM - CX CAP - MONT - h=1,45m						QUADRO FERRAGEM - CX CAP - JUS - h=1,50m						TOTAL PESO (KG)
	DIÂMETRO (mm)	QUANTIDADE	COMPRIMENTO (m)	COMP. TOTAL (m)	PESO (KG)		DIÂMETRO (mm)	QUANTIDADE	COMPRIMENTO (m)	COMP. TOTAL (m)	PESO (KG)	
N1	5.0	10	0,95	9,50	1,46	N1	5.0	10	0,95	9,50	1,46	
N2	5.0	10	0,95	9,50	1,46	N2	5.0	10	0,95	9,50	1,46	
N3	5.0	8	3,30	26,40	4,07	N3	5.0	9	3,40	30,60	4,71	
N3a	5.0	4	2,90	11,60	1,79	N4	5.0	3	1,90	5,70	0,88	
N5	5.0	4	1,50	6,00	0,92	N5	--	--	--	--	--	
N6	--	--	--	--	--	N6	5.0	4	1,50	6,00	0,92	
N7	6.3	8	2,20	17,60	4,31	N7	6.3	10	2,20	21,27	5,21	
N8	6.3	8	1,80	14,40	3,53	N8	6.3	10	1,80	17,40	4,26	
TOTAL	5.0			63,00	9,70	TOTAL	5.0			61,30	9,44	19,14
TOTAL	6.3			32,00	7,84	TOTAL	6.3			38,67	9,47	17,31

QUADRO FERRAGEM - DESCIDA DE AP					
	DIÂMETRO (mm)	QUANTIDADE	COMPRIMENTO (m)	COMP. TOTAL (m)	PESO (KG)
N1	6.3	12	2,80	33,60	8,23
N2	5.0	36	1,45	52,20	8,04
N3	6.3	12	1,30	15,60	3,82
N4	5.0	14	1,20	16,80	2,59
TOTAL	5.0			69,00	10,63
TOTAL	6.3			49,20	12,05



***** RESPONSABILIDADES:** A Contratada responderá pelos materiais, mão de obra e equipamentos, devendo também sinalizar adequadamente os trechos em obras, responsabilizando-se pelas liberações devidas com outros órgãos públicos relativos aos serviços. De acordo com o contrato, a Contratada deverá apresentar ART (anotação de responsabilidade técnica) dos serviços prestados.

Deverá ser garantido o acesso às propriedades durante a obra, através de caminhos com saibro ou brita. A Contratada deverá assegurar, ao longo da obra, permanente acesso às propriedades e equipamentos públicos, respeito aos níveis de ruídos permitidos, redução da geração de poeira com umedecimento contínuo, nos períodos de estiagem, das superfícies potencialmente produtoras de pó), adequada sinalização, eficiente comunicação com as partes afetadas pela obra e observância aos prazos para liberação do trânsito.

Os danos causados a qualquer infraestrutura pública em decorrência dos serviços, serão de responsabilidade da Contratada.

A Contratada deverá previamente entrar em contato com concessionárias de serviços públicos (energia, telefonia e água) para verificar possíveis interferências, se for o caso.

Todos os trechos e/ou locais em obra deverão ser sinalizados adequadamente, de acordo com a legislação federal de segurança, do início até a conclusão dos serviços, com encargos por conta da Contratada.

A obra deverá permanecer sinalizada até a entrega da obra com a sinalização definitiva. A sinalização provisória e definitiva será de acordo com o Código de Trânsito Brasileiro.

***** MEDIÇÃO DOS SERVIÇOS:** Os serviços serão medidos, conforme as grandezas físicas, correspondentes aos itens da planilha de orçamento. Inicialmente, somente serão pagas as quantidades previstas na planilha de orçamento. Caso se faça necessário a complementação de algum serviço através de aditivo, este somente será pago no final da obra.

A solicitação para medição dos serviços deverá ser feita com antecedência mínima de 48 horas, para que a topografia/fiscalização possa efetuar as medições e vistorias necessárias. Na ocasião da medição dos serviços, a Contratada deverá ter representante legal para acompanhar a medição da fiscalização.

No momento da medição/fiscalização, caso haja algum serviço que esteja em desacordo com os projetos e especificações técnicas, estes não serão medidos, devendo a Contratada providenciar imediatamente a sua correção. Somente nas próximas medições estes serviços serão pagos.

Para a liberação da última medição, a Contratada, caso não tenha apresentado anteriormente, deverá apresentar o Laudo do Controle tecnológico referente aos Blocos de concreto.

***** ENTREGA DA OBRA:** Será emitido Termo de Recebimento Provisório na conclusão dos serviços, total ou parcial, e após 90 dias da conclusão total será emitido o Termo de Recebimento Definitivo da Obra e Atestado de capacidade Técnica, mediante a apresentação da CND do INSS e a eliminação de quaisquer pendências contratuais ou de serviço. A Contratada permanece responsável pelos serviços, após a conclusão, nos termos do Código Civil e Código de Defesa do Consumidor.

Muriaé, 24 de Março de 2022

Maria Helena Elmor Moor - CREA 38.030/MG